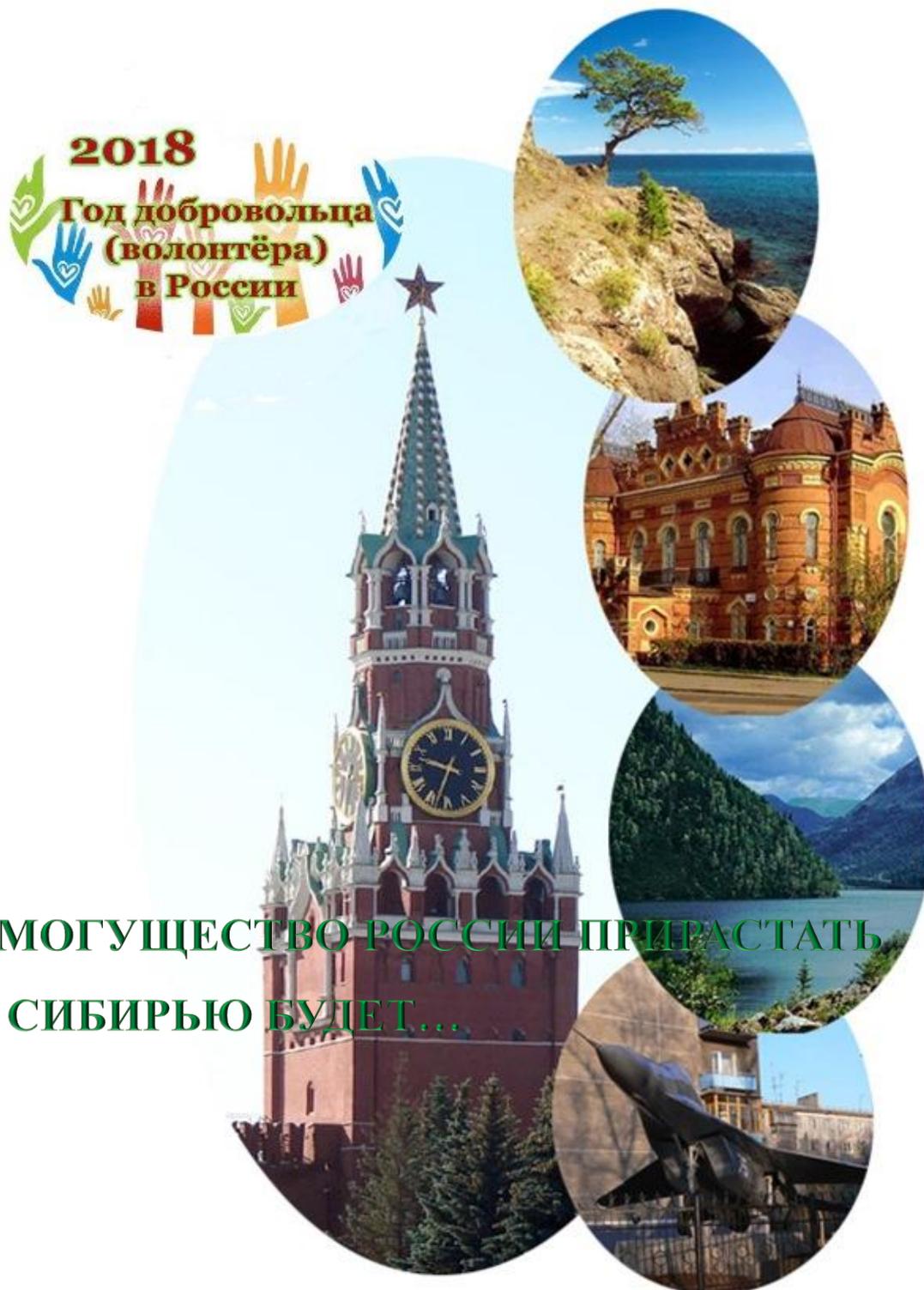


Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области
«Свирский электромеханический техникум»



МОГУЩЕСТВО РОССИИ ПРИРАСТАТЬ
СИБИРЬЮ БУДЕТ...

Свирск, 2018

Печатается по решению методического совета ГБПОУ «Свирский электромеханический техникум».

Сборник содержит результаты VI областной студенческой научно-практической конференции «Могущество России прирастать Сибирью будет...», состоявшейся на базе ГБПОУ «Свирский электромеханический техникум». Материалы представлены в авторском варианте.

В конференции приняли участие студенты следующих учебных заведений:

ГБПОУ «Черемховский горнотехнический колледж им. М.И. Щадова»
ГБПОУ ИО «Черемховский педагогический колледж», г. Черемхово
ГБПОУ «Свирский электромеханический техникум»

Редакционный совет:

Председатель:

Лобанова О.С. – директор ГБПОУ «Свирский электромеханический техникум»

Чуракова Н.Н. – заместитель директора по УР ГБПОУ «Свирский электромеханический техникум»

Белобородова Е.И. - преподаватель ГБПОУ «Свирский электромеханический техникум»

Сборник адресован обучающимся, преподавателям профессиональных учебных заведений и широкому кругу читателей.

©ГБПОУ «Свирский электромеханический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Защита от коррозии. <i>Голубев Эдуард, II курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель: Грицких В. Г.</i>	5
2. Глобальные проблемы человечества и пути их решения. <i>Жернакова Татьяна, I курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель: Позднякова О.М</i>	11
3. Особенности обработки нержавеющей стали. <i>Заболотских Владислав, II курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель: Молева Л. П.</i>	22
4. Влияние выхлопных газов автомобиля на здоровье человека. <i>Змановский Илья, II курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель: Соболевский С. Н.</i>	26
5. Голографическая память. <i>Куляс Антон II курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель: Шестакова Т. И.</i>	33
6. Дети блокады Ленинграда. <i>Миронов Давид I курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель: Позднякова О. М.</i>	41
7. Жизнь в кредит или по средствам. <i>Молоков Сергей III курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель: Винокурова Е. А.</i>	52
8. Крылатая фраза великого ученого М.В.Ломоносова определила направление и девиз стратегического развития промышленно-энергетического комплекса Сибири. <i>Никитина Яна Сергеевна, Ткаченко Елена Юрьевна II курс, ГБПОУ «ЧГТК им. М.Н. Щадова», г. Черемхово, Руководитель: Петрушова И. А.</i>	71
9. Энергосбережения в техникуме. <i>Павлов Алексей, II курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель: Бадикова А. В.</i>	82
10. Роль песни в творчестве Александры Николаевны	88

- Пахмутовой.** *Подкорытова Анастасия, I курс, ГБПОУ ИО «ЧПК», г. Черемхово, Руководитель: Становкина Е.И.*
- 11. Подростковая преступность как проблема современного мира.** *Пономарева Ксения I курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель: Позднякова О. М. 93*
- 12. Хакеры, угроза безопасности XXI века.** *Склянов Никита I курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель: Шестакова Т. И. 103*
- 13. Экологические проблемы угольной промышленности.** *Сопличенко Анастасия I курс, ГБПОУ «ЧГТК им. М.Н. Щадова», г. Черемхово, Руководитель: Самородова Т. В. 113*
- 14. Загадки неньютоновской жидкости.** *Сулова Милена I курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель: Тычкова Г. В. 118*
- 15. Актуальность классической музыки в современном мире.** *Тарасова Яна, II курс, ГБПОУ ИО «ЧПК», г. Черемхово, Руководитель: Куликова О.В. 127*
- 16. Исследование влияния плотности тока никелирования на толщину покрытия.** *Уваров Илья I курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель: Добрышкина К. А.. 131*
- 17. Основы деловой риторики.** *Хишова Ксения I курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель: Есина И. П. 133*

Голубев Эдуард
II курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск,
Руководитель: Грицких В. Г.

ЗАЩИТ АВТОМОБИЛЕЙ ОТ КОРРОЗИИ

Коррозия - это процесс взаимодействия активных агрессивных компонентов окружающей среды с металлом автомобильного кузова. Наиболее активно воздействию коррозии подвергаются детали кузова, которые располагаются в нижней части автомобиля. Воздействие активных компонентов активизируется в присутствии влаги в местах их контакта с металлом.

Длительное присутствие влаги получает возможность сохраняться на кузове автомобиля в случае наличия загрязнений. В данном случае загрязнения выступают адсорбером. Они собирают влагу из атмосферы или поднятую с дорожного покрытия и удерживают ее в себе, тем самым обеспечивают условия для протекания окислительных процессов на металлических частях кузова транспортного средства.

Что же является причиной коррозионного изнашивания современных автомобилей и чем это опасно. Основными реагентами, которые вызывают коррозию деталей современного автомобиля в нынешних условиях можно считать:

- реагенты антиобледенители – их дорожные и коммунальные службы рассыпают и разбрызгивают по дорогам и тротуарам в холодное время года;
- продукты сгорания топлива – в особенности азотистые и сернистые соединения – при контакте с атмосферной влагой образуют соответствующие кислотные среды;

- выбросы промышленных предприятий – это целый комплекс соединений способных негативно влиять на элементы конструкции автомобилей и не только на металлические;

Все автомобили с завода производителя имеют антикоррозионную обработку. При этом у человека не связанного с вопросами эксплуатации транспортных средств возникает вопрос по поводу возникновения коррозии на автомобиле. Ответ на него достаточно прост, во время эксплуатации автомобиля защитное покрытие подвергается интенсивным внешним воздействиям. В результате этих воздействий возникают повреждения покрытий и внешние активные компоненты получают доступ к поверхности металла.

Обычно в первую очередь повреждаются детали расположенные в нижней части автомобиля, где в основном и находятся элементы силового каркаса кузова. В результате их коррозии происходит ослабление этих элементов, что приводит к снижению уровня безопасности транспортного средства или даже к выходу его из строя и дорого стоящему ремонту.

Не обходимо, так же отметить, что все вышесказанное относится ко всем категориям транспортных средств, хотя в боль шей степени это справедливо для легкового и пассажирского транспорта в силу особенностей конструкции их кузова. В отличие от грузовых автомобилей легковые автомобили и автобусы имеют несущий кузов. Таким образом, влияние коррозии на его прочность и безопасность в этом случае будет максимальным, так как рама грузового автомобиля достаточно массивна и действие коррозии на нее имеет место быть, но не критично с точки зрения изменения прочности и безопасности.

Мы же рассмотрим варианты защиты кузова легковых автомобилей как объект, который в процентном содержании в цене транспортного средства занимает до 90% и соответственно ремонт влечет за собой серьезные материальные затраты.

Для того чтобы оценить важность проведения мероприятий по защите кузова легкового автомобиля от коррозии приведем несколько цифр которые охарактеризуют уровень затрат на кузовной ремонт в случае если автовладелец полностью игнорирует необходимость антикоррозионной обработки.

В качестве примера воспользуемся онлайн калькулятором подсчета стоимости ремонта. Выбираем несколько деталей, которые подвергаются агрессивному воздействию с максимальной скоростью. Это пороги и задние и передние крылья автомобиля без учета стоимости самих деталей и расходных материалов, замена с покраской обойдется автоладельцу в сумму около 23000 рублей. И это только работа. С учетом стоимости кузовных деталей сумму смело можно умножить на три. Вот в такие цифры выливается беспечность автоладельца

Теперь рассмотрим способы защиты деталей кузова от воздействия внешней агрессивной среды. На современном этапе развития автомобильного сервиса предлагаются совершенно разные варианты защиты. Одни из них доступны для исполнения автоладельцам своими руками. Другие выполняются только квалифицированными исполнителями с использованием специального оборудования и инструмента.

Самым распространенным способом защиты кузова является нанесение защитных покрытий на основе битума с различными наполнителями. Такие покрытия достаточно стойки к внешним воздействиям и обладают высокой адгезионной способностью. Подходят такие составы для обработки внешних поверхностей со стороны днища автомобиля. Достоинством таких составов является их доступность и относительно невысокая стоимость.

В настоящее время для защиты транспортных средств выпускается огромное количество мастик. Выпуском мастик занимаются большое количество производителей и автовладелец, всегда сможет выбрать

необходимый состав по цене и качеству. Все эти вещества можно свести в несколько групп по составу:

- резино – битумные (каучуко – битумные)
- полимерно – битумные;
- сланцевые (битумно – минеральные)
- полимерно – композитные (на основе битума со специальными добавками)
- эпоксидные.

Все битумные составы не только защищают детали кузова от коррозии, но и выполняют функцию шумоизоляции.

Для обработки внутренних полостей кузова (внутренние полости порогов и лонжеронов) используются аэрозольные составы. Эти составы вводятся в полости специальными распылителями и образуют на внутренних поверхностях пленку. Находясь при этом в полужидком состоянии такие составы при местных незначительных повреждениях способны их самостоятельно закрывать.

Единственным общим недостатком таких покрытий является ограниченный срок службы. Мастики работают в среднем в течение трех лет. Срок взят для автомобиля с годовым пробегом в 15000 км. При более интенсивной эксплуатации срок службы «антикора» будет сокращаться. При этом для повторной обработки нужно максимально удалить с кузова старое покрытие и только затем уже производить повторную обработку.

Антикоррозионная обработка кузова традиционным способом обойдется автовладельцу приблизительно в 25000 рублей.

Альтернативой в защите кузова посредством нанесения покрытий может служить электрохимический способ антикоррозионной защиты. Способ заключается в том, что на проблемные места кузова (скрытые полости) посредством токопроводящего клея фиксируются пластины (протекторы) из металла, химическая активность которого выше чем у

металла, из которого выполнен кузов автомобиля. Размер протекторов по площади должен быть около одного квадратного дециметра и толщиной около полмиллиметра.

По отношению к железу более активными металлами являются кадмий, хром, цинк, магний и другие металлы. Наиболее оптимальным по цене будет использовать цинковые протекторы.

Для реализации протекторной защиты необходимо протектор плотно закрепить на чистой поверхности защищаемого металла. Если на эту конструкцию будет воздействовать влага, то электроны протектора будут переходить в защищаемый металл и на катоде (корпусе автомобиля) начнется выделение водорода. Ионы протектора, соединяясь с кислородом (гидроксильными группами ОН), вызывают окислительную реакцию, которая приводит к появлению гидроксида того металла, из которого сделан протектор. Таким образом обеспечивается катодная защита корпуса автомобиля до тех пор, пока протектор полностью не разрушится вследствие коррозии.

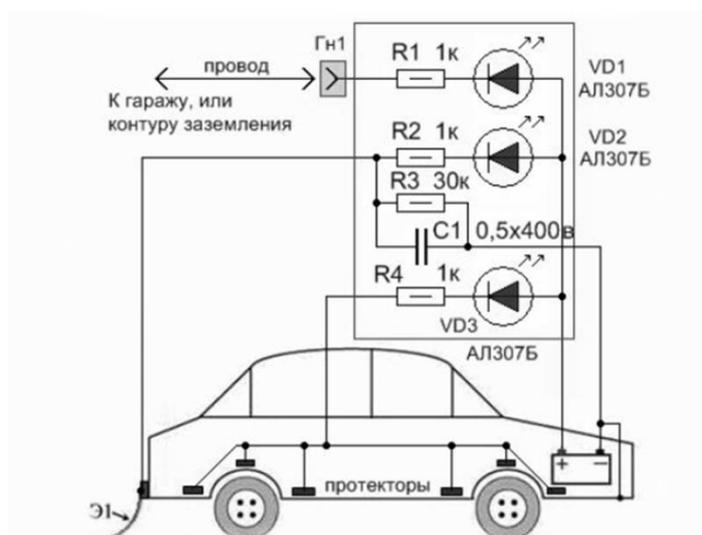


Рис. 1 Схема установки цинковых протекторов

Реализуется протекторная защита в соответствии со схемой, изображенной на рисунке 1. Схема доступна для реализации в условиях даже домашнего гаража.

И самым важным фактором, который ставит данный способ защиты кузова в более выгодное положение это его стоимость и срок службы. Реализация протекторной защиты для легкового автомобиля обходится с сумму порядка 5000 – 6000 рублей. Стоимость будет зависеть от габаритов кузова и конструкции конкретного автомобиля. А срок полной деградации пластин протекторов составляет 10 – 12 лет и практически не сильно зависит от интенсивности эксплуатации транспортного средства.

В заключение хочется сказать, что какой бы способ защиты кузова от коррозии мы не использовали, это будет выгоднее, а главное безопаснее, чем менять вышедшие из строя детали кузова, тем самым нарушая его конструктивную целостность и снижая уровень безопасности.

Источники:

<https://avtobrands.ru/vidy-avtomobilnoj-mastiki-kakuyu-vybrat/>

<https://nemecauto.ru/online-kalkulyator/>

<http://avtofirst.ru/zashhita-kuzova-avtomobilya-ot-korrozii.html>

<https://moluch.ru/archive/113/29286/>

*Жернакова Татьяна, I курс,
ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск,
Руководитель: Позднякова О.М*

ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Глобальные проблемы современности - это совокупность социоприродных проблем, от решения которых зависит социальный прогресс человечества и сохранение цивилизации. Эти проблемы характеризуются динамизмом, возникают как объективный фактор развития общества и для своего решения требуют объединённых усилий всего человечества. Глобальные проблемы взаимосвязаны, охватывают все стороны жизни людей и касаются всех стран мира.

Поэтому изучением глобальных проблем заняты не только биологи, экологи, но и экономисты, политики, учёные в самых разнообразных видах наук, а также философы.

Цель учебно-исследовательской работы: рассмотреть основные глобальные проблемы, а также пути их разрешения.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи

- 1) Раскрыть глобальные проблемы человечества
- 2) Рассмотреть причины возникновения глобальных проблем человечества
- 3) Найти пути решения глобальных проблем человечества
- 4) **Актуальность изучения глобальных проблем** связана с целым рядом факторов: ускорение процессов общественного развития, увеличение антропогенного воздействия на природу, обнаружение истощаемости природных ресурсов, предельное обострение задачи выживания человечества, всепроникающее воздействие современных технических средств и средств массовой информации и т.д.

1.1 ПОНЯТИЕ, СОДЕРЖАНИЕ И СУЩНОСТЬ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ СОВРЕМЕННОСТИ.

Сам термин "глобальные изменения" вошел в международный лексикон во второй половине 60-х г., он происходит от латинского "глобус", - то есть Земля. По своему характеру глобальные проблемы современности различны: от угрозы ядерной войны до экологической катастрофы, от растущего раскола мира на "богатые" и "бедные" страны и народы до перспективы истощения традиционных и необходимости поиска новых источников энергии.

Глобальные проблемы привлекали и привлекают все большее внимание ученых.

В них определено, что глобальными являются проблемы, которые по своей сути, затрагивают интересы всего человечества; приобретают всемирный характер, охватывая все основные регионы Земли; создают реальную угрозу для будущего человечества; требуют для своего решения международного сотрудничества в самом широком масштаба.

Обратимся к одному из наиболее распространенных определений глобальных проблем. "Глобальные проблемы - современные проблемы существования и развития человечества в целом - предотвращение мировой термоядерной войны и обеспечение мира для всех народов; преодоление разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами; устранение голода, нищеты и неграмотности; регулирование стремительного роста населения в развивающихся странах; предотвращение катастрофического загрязнения окружающей среды; обеспечение человечества необходимыми ресурсами - продовольствием, промышленным сырьем, источниками энергии; предотвращение отрицательных последствий развития науки и техники. Глобальные проблемы порождены противоречиями общественного развития, резко возросшими масштабами воздействия деятельности человечества на окружающий мир и связаны также с неравномерностью социально-экономического и научно-

технического развития стран и регионов.

1.2 ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

Что породило глобальные проблемы? К этим причинам можно отнести и резкое возрастания численности человечества, и научно-техническую революцию, и использование космоса, и возникновение единой мировой информационной системы, и многие другие.

Глобальные проблемы являются следствием противостояния естественной природы и человеческой культуры, а также несоответствия или несовместимости разнонаправленных тенденций в ходе развития самой человеческой культуры.

Естественная природа существует по принципу отрицательной обратной связи, в то время как человеческая культура - по принципу положительной обратной связи. С одной стороны, - это огромные масштабы человеческой деятельности, которая радикально изменила природу, общество, образ жизни людей. С другой стороны, - это неспособность человека рационально распорядиться этой силой.

Итак, можно назвать причины появления глобальных проблем: глобализация мира;

катастрофические последствия человеческой деятельности, неспособность человечества рационально распорядиться своей могучей силой.

1.3 КЛАССИФИКАЦИИ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ СОВРЕМЕННОСТИ И ЧЕЛОВЕЧЕСТВА.

Существует множество различных классификаций глобальных проблем.

Например, в 1980-е гг. в России И.Т. Фроловым и В.В. Загладиным была разработана классификация глобальных проблем, ставшая впоследствии наиболее распространённой, традиционной. При её разработке учёные исходили из подразделения всех проблем на три большие группы.

Также известна классификация глобальных проблем, которую создали авторитетные российские учёные В.С. Стёпин и Л.Ф. Кузнецова.

Они выделяют среди множества проблем главные.

- проблему выживания в условиях непрерывного совершенствования оружия массового уничтожения;
- проблему нарастающего экологического кризиса в глобальных масштабах;
- проблему сохранения человеческой личности в условиях усиливающейся опасности разрушения биологической основы человеческой сущности (манипуляции над мозгом и сознанием, стрессовые перегрузки, применение транквилизаторов, накопление рецессивных генов вследствие вредных мутаций, грозящее резким ухудшением генофонда человечества и так далее).

Кроме того, имеется ещё одна известная классификация глобальных проблем. Она была предложена российскими учёными Ю.Н. Гладким и С.Б. Лавровым. Её суть заключается в следующем:

- наиболее универсальные проблемы политического и социально-экономического характера: предотвращения ядерной войны, обеспечения устойчивого развития мирового сообщества и повышения уровня организованности и управляемости им;

проблемы преимущественно природно-экономического характера: экономическую, энергетическую, сырьевую, продовольственную, Мирового океана;

- проблемы преимущественно социального характера: демографическую, межнациональных отношений, «экологии души» (то есть кризиса культуры, нравственности, семьи), дефицита демократии, охраны здоровья;

- проблемы смешанного характера, нерешённость которых нередко приводит к массовой гибели людей: региональных конфликтов, преступности,

технологических аварий, стихийных бедствий;

- проблемы чисто научного характера: освоение космоса, исследования внутреннего строения Земли, долгосрочного прогнозирования климата;

- малые проблемы синтетического характера, сопровождающие всё развитие человеческой цивилизации: бюрократии, эгоцентризма и тому подобное.

Стоит отметить по данным классификациям, что у перечисленных учёных имеется общее мнение по поводу тесной взаимосвязи всех глобальных проблем.

1.4 РАСКРЫТИЕ ОДНОЙ ИЗ ПРОБЛЕМ

Экологические проблемы

В XX столетии на природу легла нагрузка, вызванная 4-кратным ростом численности населения и 18-кратным увеличением объёма мирового производства.

Хозяйственная деятельность людей стала оказывать на географическую среду не менее сильное воздействие, чем геологические процессы, происходящие в самой природе. Сжигая уголь, нефть, газ, расщепляя атомное ядро, промышленность на планете стала третьим по величине источником энергии после энергии Солнца и земных недр. Если в античную эпоху люди использовали только 19 элементов таблицы Менделеева, в XVIII веке - 51, то сейчас люди применяют почти все 108 элементов. - При этом потребляются они в таких количествах, что это сравнимо с деятельностью биологических и даже геологических процессов. С началом научно-технической революции, характеризующейся чрезвычайно высокими темпами роста промышленного производства, выработкой и потреблением электроэнергии, выпуском и использованием в большом количестве транспортных средств, перед человечеством возник ряд проблем, затрагивающих все страны. В своей работе я буду рассматривать наиболее актуальные:

- изменение климата Земли;
- разрушение озонового слоя Земли;
- истощение запасов пресной воды и загрязнение вод Мирового океана;
- разрушение почвенного покрова Земли;
- сохранение биологического разнообразия.

Изменение климата Земли

В связи с быстрым развитием промышленности и ростом энерговооружённости возникла угроза изменения климата на всей планете. Влияние антропогенной деятельности на глобальный климат связано с действием нескольких факторов, из которых наибольшее значение имеют:

- увеличение количества атмосферного углекислого газа, а также некоторых других газов, поступающих в атмосферу в ходе хозяйственной деятельности;
- увеличение массы атмосферных аэрозолей;
- возрастание количества вырабатываемой в процессе хозяйственной деятельности тепловой энергии, поступающей в атмосферу.

Повышение концентрации углекислого газа, метана, закиси азота,

Хлор фтор углеродов и других газов у земной поверхности приводит к формированию «газовой завесы», которая не пропускает избыточное инфракрасное излучение от поверхности Земли обратно в космос. В результате значительная часть энергии остаётся в приземном слое, образуя так называемый «парниковый эффект».

Повышение температуры на Земле может вызвать необратимые процессы:

- повышение уровня Мирового океана, вследствие таяния ледников и полярных льдов, что, в свою очередь, оборачивается затоплением территорий, смещением границ болот и низинных районов, повышением солёности воды в устьях рек, утратой мест проживания человека;

- нарушение геологических структур вечной мерзлоты;
- изменения гидрологического режима, количества и качества водных ресурсов;
- воздействие на экологические системы, сельское и лесное хозяйство (смещение климатических зон в северном направлении).

Разрушение озонового слоя Земли

Основное количество озона образуется в верхнем слое атмосферы — стратосфере, на высоте от 10 до 45 километров. Слой озона защищает всё живое на Земле от жесткого ультрафиолетового излучения Солнца. Поглощая это излучение, озон существенно влияет на распределение температуры в верхних слоях атмосферы, что в свою очередь, оказывает влияние на климат. Примерно с 1970-х годов наблюдается глобальное уменьшение количества стратосферного озона.

Разрушение озонового слоя планеты и проникновение повышенных доз ультрафиолетового излучения может существенно повлиять на радиационный баланс системы «Земля-атмосфера» и привести к непредсказуемым последствиям для климата Земли, в том числе усилить парниковый эффект; ведёт к разрушению сложившегося биогенеза океана вследствие гибели планктона в экваториальной зоне, угнетению роста растений, резкому увеличению глазных и раковых заболеваний, а также болезней, связанных с ослаблением иммунной системы человека и животных; повышению окислительной способности атмосферы, коррозии металлов и т. п.

Истощение запасов пресной воды

За период с 1900 по 1995 год потребление пресной воды в мире увеличилось в 6 раз, что более чем в 2 раза превышает темпы прироста населения. В настоящее время почти $\frac{1}{3}$ населения Земли испытывает недостаток в чистой воде. Если нынешние тенденции потребления пресной воды сохранятся, то к 2025 году в условиях дефицита воды будут проживать каждые два из трёх жителей Земли.

Основным источником обеспечения человечества пресной водой являются в целом активно возобновляемые поверхностные воды, которые составляют около 39 000 км³ в год. С учётом прогноза роста численности населения Земли к 2050 году (до 9 млрд.) обеспеченность водой упадёт до 4,3 тыс. м³ год. Вместе с тем необходимо учитывать, что приведённые средние данные носят обобщённый характер. Неравномерность распределения населения и водных ресурсов по земному шару приводит к тому, что в некоторых странах ежегодная обеспеченность населения пресной водой снижается до 2000-1000 м³/год (страны Южной Африки) или повышается до 100 тыс. м³/год (Новая Зеландия).

С ростом городского населения, развитием промышленности, использованием в сельском хозяйстве минеральных удобрений и вредных химических веществ загрязнение поверхностных пресных вод стало приобретать глобальный масштаб. Наиболее серьёзную проблему представляет то обстоятельство, что более чем у 1 млрд. человек отсутствует доступ к безопасной питьевой воде, а половина населения земного шара не имеет доступа к надлежащим санитарно-гигиеническим услугам. Во многих развивающихся странах реки, протекающие через крупные города, представляют собой сточные канавы, и это создаёт опасность для здоровья населения.

Мировой океан - крупнейшая экологическая система планеты Земля представляет собой акватории четырёх океанов (Атлантического, Индийского, Тихого и Северного Ледовитого) со всеми взаимосвязанными прилежащими морями. Морская вода составляет 95% объёма всей гидросферы

Разрушение почвенного покрова Земли

Проблема земельных ресурсов в настоящее время стала одной из острейших глобальных проблем не только из-за ограниченности земельного фонда, но и потому что естественная способность почвенного покрова производить биологическую продукцию ежегодно уменьшается как

относительно (в расчёте на душу прогрессивно возрастающего мирового населения), так и абсолютно (за счёт увеличения потерь и деградации почвы в результате деятельности человека).

Человечество за свою историю безвозвратно потеряло больше плодородных земель, чем их распахивается во всём мире, превратив когда-то продуктивные пахотные земли в пустыни, пустоши, болота, кустарниковые заросли, бедленды, овраги.

Демографическая и продовольственная проблемы. Численность населения Земли постоянно увеличивается, что влечет за собой рост потребления. В этой сфере отчетливо выделяются две тенденции: первая — демографический взрыв (резкий прирост населения) в странах Азии, Африки, Латинской Америки; вторая — низкие показатели рождаемости и связанное с этим старение населения в странах Западной Европы.

Рост численности населения увеличивает потребность в продовольствии,

промышленных товарах, топливе, что ведет к увеличению нагрузки на биосферу.

Развитие продовольственного сектора экономики и эффективность системы распределения продуктов отстают от темпов прироста населения планеты, в результате чего обостряется проблема голода.

1.5 ПУТИ РЕШЕНИЯ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА.

Пути преодоления глобальных проблем еще не найдены, но очевидно, что для их решения необходимо подчинить деятельность человечества интересам выживания людей, сохранения природной среды и создания благоприятных условий жизни для будущих поколений.

Основные способы решения глобальных проблем:

1. Формирование гуманистического сознания, чувства ответственности всех людей за свои действия;

2. Всестороннее изучение причин и предпосылок, ведущих к

возникновению и обострению конфликтов и противоречий в человеческом обществе и его взаимодействии с природой, информирование населения о глобальных проблемах, наблюдение за глобальными процессами, их контроль и прогнозирование;

3. Развитие новейших технологий и способов взаимодействия с окружающей средой: безотходного производства, ресурсосберегающих технологий, альтернативных источников энергии (солнца, ветра и т. п.);

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Процессы, происходящие сегодня на нашей планете, сложны и противоречивы, и отразить весь комплекс проблем и противоречий в рамках данной работы невозможно. В своей работе я попыталась осветить отдельные аспекты, связанные с причинами возникновения глобальных проблем, их сущностью, особенностями, а также подходами к их решению.

В заключение своей работы, хочу отметить, что каждая из глобальных проблем человечества имеет своё конкретное содержание. Но все они тесно взаимосвязаны: энергетическая и сырьевая с экологической, экологическая с демографической, демографическая с продовольственной, проблема сохранения мира непосредственно затрачивает все остальные проблемы. Решение одной из проблем невозможно без учёта других.

Сегодня становится очевидным, что для успешного решения серьёзнейших проблем нашей планеты необходимо использование всего накопленного позитивного опыта в данной области. Лишь упорная работа над разрешением глобальных проблем с учётом всей полноты их взаимосвязей, взаимозависимостей, может дать удовлетворительный результат. Только на основе международного сотрудничества, пересмотра всеми странами своих действий, наносящих вред окружающей среде, на основе ликвидации разрыва между высокоразвитыми странами и странами третьего мира в уровне жизни и наличии возможностей для развития, на основе совместных действий всего мирового сообщества, направленных на решение гуманитарных, социальных

и других проблем, мы можем надеяться на становление нового общества, освобождённого от груза серьёзнейших противоречий.

СПИСОК ИНТЕРНЕТ РЕСУРСОВ

- 1) <https://businessman.ru/new-globalnye-problemy-chelovechestva-primer-puti-resheniya.html>
- 2) <http://obrazovaka.ru/geografiva/globalnye-problemy-chelovechestva-i-puti-ih-resbeniya.html>

ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Введение

Современная история нержавеющей стали начинается в 1797 год, когда в горах России французский химик Воклен обнаружил залежи хрома. Проведя исследования, Луи Никола Воклен обнаружил, что хром имеет свойство сопротивляться кислоте.

В наши дни нержавеющей сталью называют любой вид стали с содержанием хрома от 11% до 18%, который способствует образованию самообновляющейся пленки окиси хрома на уровне атомов вокруг стали. Именно эта пленка и придает стали коррозионную стойкость. Применение нержавеющей на сегодняшний день не знает границ: ее используют практически во всех сферах деятельности человека от тяжелого машиностроения до электроники. «Нержавейка» — прекрасный материал для производства оборудования для профессиональной кухни, ведь помимо прочности обладает такими свойствами, как гигиеничность и экологичность. Блеск нержавеющей металла привлекает современных архитекторов, дизайнеров, скульпторов. Произведения архитектурного искусства, созданные из нержавеющей, отличаются своеобразной изысканностью и украшают многие города мира

1. Общие характеристики нержавеющей стали

Нержавеющая сталь обладает высокими антикоррозионными свойствами.

Высокие антикоррозионные свойства обусловлены наличием в ней легирующих элементов на основе хрома. Нержавеющая сталь имеет низкий коэффициент обрабатываемости, который уменьшается в зависимости от увеличения легирующих элементов, таких как никель и титан

Аустенит: самый распространенный вид нержавеющей стали с повышенными антикоррозионными свойствами за счет высокого содержания хрома и никеля. Имеет низкий коэффициент обрабатываемости. Применяется в пищевой промышленности.

Главные проблемы при токарной обработке стали:

- деформационное упрочнение;
- удаление стружки;
- ресурс рабочего инструмента;
- вязкость.

Стружка не обламывается, как у углеродистой стали, а завивается длинной спиралью. Повышенная твердость делает их подобием абразива. Резаки стачиваются и требуют постоянной правки и переточки.

2. Особенности обработки нержавеющей стали

Твердость и предел растяжимости нержавеющей стали и углеродистой почти одинаковы. Однако совпадают лишь механические значения. Отличается микроструктура, способность к упрочнению во время обработки, устойчивость к коррозии. При обработке резанием нержавейка сначала упруго деформируется, потом обрабатывается легко, после чего переходит в стадию упрочнения. На этой стадии резание возможно только при значительном увеличении усилий. Все эти стадии проходит во время обработки и обычная сталь, но высоколегированная упрочняется намного заметнее.

3. Удаление стружки

Скопление длинных спиральных стружек нарушает процесс обработки. Поэтому, с учетом способности нержавейки к упрочнению во время деформации, разрабатываются особые конструкции стружколомов. Кроме этого, используется интенсивная обработка поверхности охлаждающей смазкой.

Смазка подается изнутри резака под высоким давлением чтобы:

- быстро и заметно снизить температуру резака;
- убрать стружку подальше от резака, чтобы не ускорять его износ;
- раздробить стружку на небольшие частички, которые проще смыть из рабочей зоны

4. Самоупрочнение стали во время деформации

Более склонен к самоупрочнению аустенитный тип нержавеющей стали, что доставляет дополнительные сложности при любом виде его обработки. Чем сильнее упрочняется материал, тем быстрее изнашивается резак.

5. Режущий инструмент

Эффект самоупрочнения приводит к быстрому износу резаков. Поэтому разрабатываются специальные формы кромок, переднего угла и особых материалов для резаков по нержавеющей стали.

6. Виды резцов

Наивысшую износостойкость показывают резцы с покрытием TiC из твердых сплавов. В процессе производства их цианируют (насыщают углеродом) или азотируют. Дорогой и очень эффективный способ укрепления пластин — покрытие нитридом бора кубическим. Твердосплавные резцы BK3, T15K6 и T30K4 достаточно прочны, тверды и длительное время не изнашиваются. Большой вязкостью отличаются T5 K10 и T5K7, они изнашиваются быстрее. А вот для ударных нагрузок предпочтительнее использовать пластины с напайками высокой вязкости BK8 и BK6A

7. Технологии обработки

Существуют приемы, позволяющие минимизировать отрицательные свойства нержавеющей стали: минимизировать толщину снимаемого слоя металла и увеличить скорость вращения шпинделя — обработанная таким образом поверхность получится более шероховатая; использовать кислоту в качестве смазки — значительно повышает износостойкость резаков,

предотвращает появление наклепа, но приводит к быстрому разрушению токарного станка, а также плохо влияет на здоровье человека.

8. Заключение:

Общие рекомендации для обработки нержавеющей стали:

1. Применяйте инструмент, обеспечивающий улучшенный теплоотвод из зоны резания за счет его теплопроводности и геометрии.
2. Используйте положительную геометрию инструмента, которая способствует снижению сил резания и препятствует наростообразованию.
3. Выбирайте рациональные режимы резания для обработки нержавеющей стали.
4. Выбирайте рациональный инструмент, который обеспечивает высокую теплостойкость, механическую прочность, твердость, и низкий коэффициент трения стружки о его переднюю поверхность.

В данной работе была проделана попытка изучить и обобщить различные источники литературы и на основе всего этого составить свое мнение, об этапах обработки нержавеющей стали.

Змановский Илья
II курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск,
Руководитель: Соболевский С. Н.

ВЛИЯНИЕ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ АВТОМОБИЛЯ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА.

ВВЕДЕНИЕ

В последнее время нередко ведутся разговоры о наступившем экологическом кризисе. При экологическом кризисе происходят существенные изменения в окружающей среде, связанные с безответственным отношением человека к природе, а в следствии и к своему здоровью. За все время своего существования человечество пережило несколько экологических кризисов. Современный экологический кризис считается глобальным. Он коснулся всей планеты и всех областей человеческой деятельности. Одной из причин, экологического кризиса, являются выхлопные газы от неумолимо растущего количество автомобилей.

Автомобиль как транспортное средство прочно занял свою нишу в современном развивающемся обществе, он во многом упрощает жизнь человека

Современный ритм жизни делает автомобиль просто незаменимым средством передвижения.

Однако в данной работе, нас интересует совсем другая сторона влияния автомобиля на жизнь человека, его экологическое воздействие.

В настоящее время уменьшение загрязнения атмосферного воздуха токсичными веществами, выделяемыми автомобильным транспортом, является одной из важнейших проблем, стоящих перед человечеством. Загрязнение воздуха оказывает вредное воздействие на человека и окружающую среду. Материальный ущерб, вызываемый загрязнением

воздуха, трудно оценить, однако даже по неполным данным он достаточно велик.

В данной работе мы хотим продемонстрировать, насколько можно уменьшить негативное влияние выхлопного газа автомобиля, используя альтернативные источники топлива.

БЕНЗИНОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Бензин – это горючая смесь легких углеводов, которая легко испаряется, и добывают её из нефти прямой перегонкой или крекингом.

В идеальном двигателе внутреннего сгорания при сгорании топливо-воздушной смеси образуется вода и углекислый газ (CO_2). Отработавшие газы двигателей внутреннего сгорания (ДВС) содержат около 200 компонентов. Период их существования длится от нескольких минут до 4 — 5 лет.

Из 1000 т загрязняющих веществ, ежедневно попадающих в воздух из выхлопов автомобилей, 200 т угарного газа, 800 т углеводородов и других соединений. Приоритетной вредной примесью в отработавших газах автомобилей, работающих на бензине, является оксид углерода (CO), доля которого составляет в среднем 69% общего количества выбросов вредных веществ. Доли остальных примесей распределены следующим образом: 17% приходится на оксиды азота (NO_x) и 14% — на суммарные углеводороды (CH).

ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

В дизельном двигателе происходит более полное сгорание топлива. При этом образуется меньше окиси углерода и несгоревших углеводородов. Но, вместе с этим, за счет избытка воздуха в дизеле образуется большее количество оксидов азота.

Кроме того, работа дизельных двигателей на определенных режимах характеризуется дымностью. Черный дым представляет собой продукт неполного сгорания и состоит из частиц углерода (сажи) размером 0,1–0,3 мкм.

Особенностью отработавших газов дизельных двигателей является содержание канцерогенных полициклических ароматических углеводородов, среди которых наиболее вреден диоксин (циклический эфир) и бензапирен.

СЖАТЫЙ И СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ – ТОПЛИВО ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ

В качестве автомобильного горючего используют два вида газового топлива: сжиженный нефтяной, или углеводородный, и сжатый компримированный газ.

Сжиженный газ, используемый как автомобильное топливо, в основном состоит из пропана, бутана, получаемых при добыче природного газа и нефти, и (около 1%) непредельных углеводородов.

Сжатый газ – это, в основном, метан, сохраняющий свое газообразное состояние почти при любой температуре и при повышенном давлении.

В выхлопе автомобилей, работающих на газе, содержится в три-четыре раза меньше оксида углерода, чем в выхлопе бензиновых двигателей. Газ сгорает почти полностью.

Как показал отечественный и зарубежный опыт, природный газ является весьма экономичным горючем для автомобильных двигателей. Перевод автомобиля на газовое топливо не требует конструктивной переделки двигателя: достаточно установить газобаллонное оборудование. Применение газового топлива заметно снижает суммарную токсичность отработавших газов.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТРАНСПОРТ.

Оздоровлению атмосферы способствует расширение перевозок пассажиров с помощью электрического транспорта (как наземного, так и подземного). Электрический транспорт избавляет население от лишнего шума и выхлопных газов.

Трамвай – вполне современный, удобный и экономичный транспорт. Сооружение 1 км пути современного скоростного трамвая обходится в 8-12 раз дешевле 1 км линии метро. Трамвай имеет самый низкий удельный расход энергии. В ряде случаев, особенно при спаде пассажиропотока, скоростной трамвай, имеющий обособленное полотно для движения, может успешно конкурировать с метрополитеном.

Особенно выгодно применение наземного электрического транспорта в курортных зонах. В таких случаях, например, троллейбус может работать и в междугороднем сообщении.

ДОБАВЛЕНИЕ К ТОПЛИВУ ПРИСАДОК

Добавлением к топливу присадок можно изменить ход реакций окисления углеводородов в сторону уменьшения образования некоторых токсичных компонентов: оксида углерода, углеводородов, альдегидов, сажи и др. В России и за рубежом предложен ряд присадок. Для карбюраторных двигателей самыми эффективными оказались смеси различных спиртов. Добавление их к бензину ведет к заметному снижению в выхлопных газах оксида углерода.

Разработано большое число присадок к дизельному топливу, снижающих содержание в выхлопных газах дизелей сажи. Наиболее эффективными оказались барийсодержащие присадки.

Перспективно использование присадок на основе ферроценов. Присадки этого типа сочетаемы с каталитическими дожигателями и используются в производстве бензинов.

НЕЙТРАЛИЗАТОРЫ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ

Отработанные газы автомашин можно обезвреживать с помощью специальных устройств в системе выпуска двигателя автомобиля, называемых нейтрализаторами. Устройство для обезвреживания отработанных газов методом каталитического воздействия получило название каталитического нейтрализатора.

Пламенный нейтрализатор – устройство для обезвреживания отработанных газов двигателя автомобиля дожиганием в открытом пламени.

Термический нейтрализатор – термоаккумулирующее устройство для нейтрализации отработанных газов автомобиля методом беспламенного окисления.

Жидкостный нейтрализатор – устройство для обезвреживания отработанных газов автомобиля с помощью химического связывания жидкими реагентами.

В настоящее время наибольшее распространение получили каталитические нейтрализаторы, в которых используются платина, палладий. Эти металлы позволяют существенно снизить порог энергии, при котором начинаются окислительно-восстановительные реакции. Проходя через поры нейтрализатора, СО превращается в малотоксичный CO_2 , а оксиды азота восстанавливаются до безвредного N_2 .

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Чтобы уменьшить количество вредных выбросов в атмосферу, ученые многих стран стремятся улучшить конструкции существующих двигателей серийного производства. Так, в 1959 году в США запатентован карбюратор с отдельным смесеобразованием, конструкция которого позволяет кроме обычной смеси получать обогащенную смесь.

В 1979 года все автомобили, сходящие с «ВАЗ»а (Волжский автозавод), начали оснащать карбюраторами «Озон», которые обеспечивали нормы токсичности выхлопных газов.

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ.

Чтобы избежать глобальных экологических проблем, нужно установить фильтр на выхлопные трубы автомобилей. Так, в далеком 1955 году законодатели самой автомобильной страны мира - Америки - стали резко ощущать удушливость автомобильных выхлопных газов, и конгресс

мгновенно принял акт о сохранении чистоты воздуха. А спустя всего каких-то десять лет, там же за океаном была разработана и претворена в жизнь национальная программа по ограничению токсичности выхлопных газов автотранспорта. Аналогичные законопроекты постепенно появлялись и в других странах. В России, до недавнего времени, проблемы экологии на транспорте никого не волновали, а нейтрализаторы отработавших газов и сажеуловители воспринимались как никчемные диковинные игрушки или выставочные экспонаты. Однако времена меняются, пришло время позаботиться о чистом воздухе и голубом небе над головой. В современном мире фильтры для очистки выхлопных газов обыденная вещь и незаменимая часть автомобиля, но не каждый водитель захочет потратиться на такое устройство, поэтому сначала нужно показать и доказать людям, что это важно не только для всего города, всей страны, но и для них самих. Если они позаботятся об экологии города сегодня, то в будущем, скорее всего, будут жить в чистом, зеленом городе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.Аксенов И.Я. Аксенов В. И. Транспорт и охрана окружающей среды. М.: Транспорт, 2008г.
- 2.Луканин В.Н., Буслаев А.П., Трофименко Ю.В и др. Автотранспортные потоки и окружающая среда: Учебное пособие для вузов. М.: ИНФРА-М, 2000г.
- 3.Тупикин Е. И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: Учебн. пособие для нач. проф. Образования. М.: Издательский центр «Академия», 2009.
- 4.Корчагин В. А., Филоненко Ю. А. Экологические аспекты автомобильного транспорта. Учебное пособие, М.: МНЭПУ, 1999г
- 5.Федеральный закон «Об Охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7 – ФЗ.
- 6.http://amastercar.ru/articles/fuel_oil_10_prirodnihyj_gaz.shtml

7. <http://autorelease.ru/articles/automobile/3307-benzinovyj-dvigatel-vnutrennego-sgoraniya-princzip-raboty.html>

8. <http://www.gaz21.org.ua/articles/technical/gas.html>

Куляс Антон

II курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск,

Руководитель: Шестакова Т. И.

ГОЛОГРАФИЧЕСКАЯ ПАМЯТЬ

Цель работы – рассмотреть новый вид памяти, в которой данные можно записывать по всему объему памяти при помощи различных углов наклона лазера.

Кто помнит фильм "Особое Мнение" с Томом Крузом? В фильме была сцена, где главный герой использует специальные перчатки для управления интерфейсом в воздухе. Этаким голографический компьютер, проецирующий "дисплей" в пространство. Выглядит эффектно и позволяет показать взаимодействие. Появление в скором будущем задач, требующих очень большой вычислительной мощности, заставляет уже сейчас устремиться к поиску новых технических решений не только в плане совершенствования самих процессоров, но и других компонентов ПК. Емкости современных устройств массовой памяти отражают эту тенденцию.

Емкости современных устройств массовой памяти отражают эту тенденцию. Диски CD-ROM позволяют хранить до 700MB информации, развивающаяся технология DVD-ROM - до 17GB. Технология магнитной записи также развивается очень быстро - за последний год типичная емкость жесткого диска в настольных компьютерах возросла до 15-20 GB и более. Однако в будущем компьютерам придется обрабатывать сотни гигабайт и даже терабайты информации - гораздо больше, чем может вместить любой из существующих сегодня CD-ROM-ов или жестких дисков. Обслуживание таких объемов данных и перемещение их для обработки сверхбыстрыми процессорами требуют радикально новых подходов при создании устройств хранения информации.

Сейчас ученые работают над созданием другого способа хранения информации - голографической памяти, которая предполагает работу со всем его объемом. Трехмерное хранение информации позволит существенно увеличить емкость и уменьшить размеры информационных носителей. Вот основные части, которые необходимы для построения системы голографического хранения информации:

- Аргонный лазер.
- Устройство, которое позволит разделить луч.
- Зеркала, для смены направления
- LCD панель
- Линзы
- Фотополимер
- (CCD) camera



Трехмерное хранение информации

Луч аргонного лазера разделяется на два. Первый называется сигнальным, он проходит через пространственный светомодулятор (spatial-light modulator), которым является LCD дисплей, отображающий необходимую нам информацию в бинарном виде. После этого сигнальный луч содержит необходимые нам данные. Затем данный луч попадает на фотополимер или на кристалл другого типа. Второй луч, называемый связывающим, попадает на информационный носитель сразу. Когда два луча "встречаются", результатом является интерференционная картина, или

интерферограмма. Данные сохраняются в соответствующей части кристалла как голограмма.

Голографическая память позволит хранить около 1 терабайта в кристалле, соизмеримом с кубиком сахара.

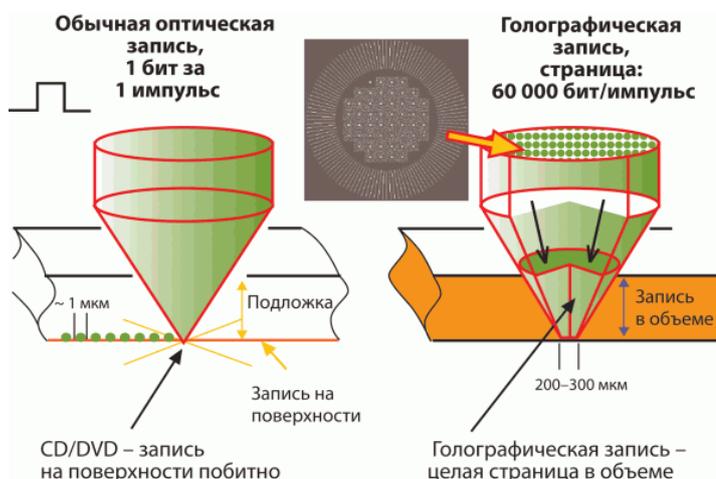
Основной особенностью голографической памяти является скорость доступа к сохраненной информации. Для ее восстановления связывающий луч освещает кристалл точно под тем же углом, под каким производилась "запись". Каждая "страница" данных сохраняется в разных областях кристалла, зависящих от угла связывающего луча. Реконструированная страница подается на CCD камеру и соответствующим образом интерпретируется.

Беспристрастная статистика отмечает, что в последние несколько лет человечество ежегодно накапливает около 5 экзабайт информации, и темпы продолжают расти. Это требует создания все более емких, быстрых и надежных устройств для хранения данных. Одно из многочисленных направлений разработок использует методы оптической голографии. Успехи в этой области таковы, что на рынке уже появились первые коммерческие продукты.

Голографическая память развивается, начиная с работ Питера ван Хеердена (Pieter J. Van Heerden), сотрудника фирмы Polaroid. Он предложил идею хранения данных в трех измерениях еще в 1963 г., а сегодня некоторые производители уже приступили к коммерческому выпуску голографических ЗУ.

Используемая технология позволяет записать и прочитать миллионы бит данных за одну вспышку лазера. Тысячи голографических страниц могут быть сохранены в одном и том же объеме записывающей среды с помощью различных вариантов мультиплексирования. Его можно выполнить за счет изменения угла падения лучей лазера, длины его волны, фазы опорного луча пространственного изменения точки входа информационного и опорного

лучей в среду записи при ее сдвиге или вращении, а также комбинации всех этих способов.

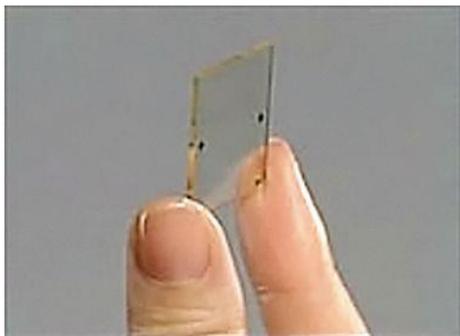


Сравнение оптических и голографических методов записи

Достоинства голографической памяти: высокая плотность записи и большая скорость чтения; параллельная запись информации (не по одному биту, а целыми страницами); высокая точность воспроизведения страницы; низкий уровень шума при восстановлении данных; неразрушающее чтение; длительный срок хранения данных – 30–50 и более лет; конкурентоспособность с другими оптическими технологиями.

Работы по созданию голографической памяти начались более 40 лет назад, и сегодня ряд компаний, например NTT и Optware в Японии, InPhase Technology в США, имеют законченные разработки с голографическими дисками (Holographic Versatile Disc – HVD) и картами (Holographic Versatile Card – HVC), и наконец приступают к продаже своих первых коммерческих приборов. Рассмотрим несколько голографических устройств, уже вышедших на рынок.

Info-MICA



Компания NTT продемонстрировала прототип накопителя высокой емкости, в основу которого положена технология многослойной тонкопленочной голографии, и устройство для считывания данных. Емкость носителя (сто слоев) размерами с почтовую марку – 1 Gb. Новая карта памяти была названа Info-MICA (Information-Multilayered Imprinted CArd), так как ее многослойная структура похожа на структуру породы слюды. Запись информации производится следующим образом. Сначала цифровые данные перекодируются в двухмерные изображения, которые затем преобразуются в голограмму с помощью технологии CGH (Computer Generated Hologram), и наконец эти голограммы записываются в виде особых структур на слоях носителя. Слои представляют собой волноводы. Когда луч лазера фокусируется на торце такого волноводного слоя, он начинает распространяться по нему, рассеиваясь на записанных структурах. Рассеянный свет формирует двухмерные изображения в плоскости, параллельной волноводному слою. Они захватываются CCD-сенсорами и декодируются в исходные цифровые данные.

Достоинства новой технологии Info-MICA состоят в высокой плотности записи, малых размерах дисковода, низком энергопотреблении, возможности дешевого массового производства носителей, трудности несанкционированного копирования данных с них и простоте утилизации.

В NTT полагают, что Info-MICA вследствие их дешевизны и малых размеров могут заменить другие устройства ROM. Рассматривают их и как

заменитель бумаги в качестве носителя информации. Эти карты будут полезны при массовом распространении игр, музыки, кинофильмов и электронных изданий, поскольку клонирование их пиратами затруднено. Предполагаются и многие другие применения новой технологии.

Первые кард-ридеры (стоимостью несколько сот долларов) и носители емкостью 1 Gb (\$1–2) уже появились на рынке. В планах компании – выпуск Info-MICA ROM емкостью 10 Gb и разработка устройств записи и перезаписи носителей.

InPhase Technology



Голографический накопитель HDS-300R фирмы InPhase Technology

Первый дисковод типа Tapestry HDS-300R оборудован встроенной системой радиоидентификации (RFID) и использует диски 300 GB с однократной записью, предназначенные для профессионального архивирования. Он имеет SCSI-интерфейс со скоростью передачи 20 MBps, среднее время доступа 250 мс. Длина волны лазера – 407 нм, объем страницы – 1,4 Мб, вероятность ошибки не превышает 10-15. Среднее время безотказной работы – 100 000 ч. Носителем служит диск 130 мм, размещенный в картридже размером 5,25×6×0,25", срок хранения записи – до трех лет, архивного хранения – более 50 лет.

В ближайшей перспективе – создание конструкции с многократной перезаписью. InPhase сообщает, что к 2009 г. емкость дисков будет доведена до 1,6 ТВ. Планируется также выпуск других изделий, подобных носителю 2 GB также размером с почтовую марку, и устройства размером с кредитную карточку емкостью 210 GB.

Optware

В голографические накопители заложена совместимость с DVD-дисками, физическое кодирование дисков, возможность использования голографической памяти как альтернативы флэш-памяти в таких устройствах, как сотовые телефоны и видеокамеры.

Первое коммерческое изделие Optware, HVD Pro Series 1000 MAGNUM будет хранить 200 GB на диске, очень похожем на DVD и фактически совместимом с ним. Компания экспериментально проверила голографический дисковод емкостью до 3,9 TB при скорости передачи 1 Gbps. Optware обещает, что сегодняшние дисководы смогут читать диски с емкостью вплоть до 3,9 TB. Компания представила свою систему HVD в Европейскую ассоциацию производителей компьютеров (European Computer Manufacturers Association) для стандартизации и собирается представить ее в Международную организацию по стандартам (International Standards Organization – ISO).

Optware, и InPhase выпустили свои устройства на коммерческий рынок. Стоимость дисководов приблизительно 12000–15000 долл., а голографических дисков – \$120–150. Архивный ресурс гарантируется в течение 50 лет.

Пожалуй, ошибочно рассматривать устройства голографической памяти как радикально новую технологию, ибо ее основные концепции разработаны около 30 лет назад. Если что и изменилось, так это доступность ключевых компонентов для этой технологии - цены на них стали значительно ниже. Так, полупроводниковый лазер уже не является чем-то диковинным, а давным-давно уже стал стандартом. С другой стороны, SLM - это результат той же технологии, которая применяется при изготовлении LCD-экранов для ПК-блокнотов и калькуляторов, а детекторная матрица CCD позаимствована прямо из цифровой видеокамеры.

Итак, преимуществ у новой технологии более чем достаточно: кроме того, что информация сохраняется и считывается параллельно, можно достичь очень высокой скорости передачи данных и, в отдельных случаях, высокой скорости произвольного доступа. А самое главное - практически отсутствуют механические компоненты, свойственные нынешним хранителям информации (например, шпиндели с гигантским числом оборотов). Это гарантирует не только быстрый доступ (для данной технологии правильней сказать мгновенный) к данным, меньшую вероятность сбоев, но и более низкое потребление электроэнергии, поскольку сегодня жесткий диск - один из наиболее энергоемких компонентов компьютера. Правда, есть трудности с юстировкой оптики, поэтому на первых порах данные устройства, вероятно, будут все еще "бояться" сторонних "механических воздействий".

Мионов Давид
I курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск,
Руководитель: Позднякова О. М.

ДЕТИ БЛОКАДНОГО ЛЕНИНГРАДА

Война и дети... Как несовместимы эти понятия! Каким беззащитным становится ребенок, когда взрослые воюют. Дети войны познали горечь жизни раньше, чем научились понимать эту жизнь. Тема войны, тема детей-сирот всегда останется актуальной, и мы всегда должны помнить о наших предках, уважать их и никогда не забывать, через какие муки они прошли, делая всё для защиты нашей Родины! Но самое страшное это то, что участниками этих событий стали дети. Я решил работать по теме «Дети блокадного Ленинграда», так как считаю, что память о войне священна. Во время блокады умирали от голода и холода мои ровесники и ровесницы. Моя работа – это дань уважения памяти погибших.

Цель: доказать, что дети блокадного Ленинграда – герои, которые помогли победить врага.

Основные задачи:

1. Изучить материалы о блокаде Ленинграда, о положении населения города, оказавшегося в кольце врага.
2. Узнать о жизни детей в блокадном Ленинграде из литературы и из воспоминаний самих блокадников.
3. Показать гражданский и военный подвиг юных ленинградцев.

Тема, над которой я работаю, **актуальна и в наши дни**. 27 января 2018 года исполнилось 74 года со дня полного освобождения Ленинграда. Это важная дата для нашего народа. В истории нет подвига, равного подвигу Ленинграда в годы Великой Отечественной войны. 900 долгих дней и ночей ленинградцы обороняли родной город. Многие жители и защитники

Ленинграда не дожили до праздничного салюта Победы. Среди них были и маленькие ленинградцы.

1.1 Кольцо вокруг города замкнулось...

Грандиозная битва за Ленинград началась в первой половине июля 1941 года, когда немецко-фашистские войска, захватившие часть Прибалтики, устремились к городу на Неве. В планах гитлеровского командования его захвату отводилось важное место. Захват Ленинграда по расчетам немецких генералов должен был предшествовать взятию Москвы.

Немецкое командование предполагало продолжить наступление на Ленинград по двум дорогам: через Лугу и чрез Новгород и Чудово. 8 августа 1941 года войска фон Лееба почти месяц протоптавшись у Лужского рубежа, возобновили наступление на Ленинград. 14 августа немцам удалось пробиться через заболоченную местность, обойдя лужский УР с запада. 31 августа наступление противника возобновилось. 1 сентября немцы взяли железнодорожную станцию Мга, перерезав железную дорогу, связывающую Ленинград со страной с юга.

Неся огромные потери, гитлеровцы рвались к Ленинграду. В начале сентября им удалось выйти к его юго-западным окраинам, захватить Шлиссельбург. Связь со страной по суше оказалась прерванной. Таким образом, Ленинград оказался в кольце.

1.2 Оборона и снабжение города

Система обороны Ленинграда, созданная начальником инженерных войск Ленинградского фронта подполковником Бычевским, состояла из баррикад нового типа, способных выдержать удары артиллерии и танков. Защитную мощь их составляли железобетон, тубинги, броня, каменная и кирпичная кладка. Используя своё превосходство в воздухе, нагло действовала немецкая авиация – днём она бомбила боевые порядки войск, а ночью переключалась на город. В результате одного из налётов загорелись Бадаевские склады, расположенные на Киевской улице. Сгорело около 40

помещений, в которых находилось 3 тысячи тонн муки и 2,5 тысячи тонн сахара. Кроме того, на складах было уничтожено огромное количество печенья, конфет и других продуктов. Конечно, этого запаса на всю блокаду бы не хватило, но без него положение с продовольствием оказалось ещё хуже. В октябре жители города почувствовали на себе явную нехватку продовольствия, а в ноябре в Ленинграде начался настоящий голод.

НОРМЫ ВЫДАЧИ ХЛЕБА В БЛОКАДНОМ ЛЕНИНГРАДЕ

Дата установления нормы	Рабочие горячих цехов	Рабочие и ИТР	Служащие	Дети до 12 лет
16 июля 1941 г	1000	800	600	400
2 сент. 1941 г.	800	600	400	300
11 сент. 1941 г.	700	500	300	300
1 окт. 1941 г.	600	400	200	200
13 нояб. 1941 г	450	300	150	150
20 нояб. 1941 г	375	250	125	125
25 дек. 1941 г.	500	350	200	200
24 янв. 1942 г.	575	400	300	250
11 февр. 1942	700	500	400	300
23 февр. 1943	700	600	500	400

1.3 Эвакуация

Эвакуация населения из Ленинграда — одна из памятных страниц обороны города в период Великой Отечественной войны и блокады. За двадцать месяцев (с 29 июня 1941 г. по 1 апреля 1943 г.) осажденный город покинуло свыше 1,7 млн. человек. География их расселения обширна: детские учреждения размещались как в близлежащей Ярославской области, так и в далекой Новосибирской.

Эвакуация взрослого населения развернулась чуть позднее. Всего, по данным Городской эвакуационной комиссии, до начала сухопутной блокады из города выехали 488703 ленинградца и 147500 жителей Прибалтики и Ленинградской области. Возобновилась эвакуация с 27 мая 1942 г. В

основном эвакуация закончилась в августе, всего за этот период было вывезено свыше 432 тыс. человек (включая военнослужащих).

2. «Дорога жизни»

Дорога жизни через Ладожское озеро - знаменитая транспортная магистраль, которая во время Великой Отечественной войны оказалась единственной связующей нитью с осажденным Ленинградом. Летом - по воде, а зимой - по льду. Единственным связующим звеном между Ленинградом и остальной страной она оставалась с сентября 1941 по март 1943 года. Дорогу жизни во время Великой Отечественной войны по ледовой трассе начали готовить еще в октябре. Предполагалось, что она будет двухполосной, шириной до десяти метров. Через каждые пять километров оборудовались питательные и обогревательные пункты.. Всего за осень 1941 года по Дороге жизни перевезли около 60 000 тонн грузов, две трети из них были продовольственными. Удалось эвакуировать около 33 000 ленинградцев.

3. Жизнь детей, оставшихся в Ленинграде

Не смотря на бедственное положение, ленинградцам надо было ходить на завод, работать, дежурить на крышах, спасать оборудование, дома, своих близких — детей, отцов, мужей, жен, обеспечивать фронт, ухаживать за ранеными, тушить пожары, добывать топливо, носить воду, возить продовольствие, снаряды, строить доты, маскировать здания. Вместе со взрослыми встали на защиту любимого города дети и подростки Ленинграда. Они встали к станкам на военных заводах, дежурили и тушили зажигательные бомбы на чердаках, выращивали овощи, ухаживали за ранеными и больными, воевали в партизанских отрядах. Весной 1942 года в опустевшие, обезлюдевшие цехи предприятий пришли тысячи детей и подростков. В 12-15 лет они становились станочниками и сборщиками, выпускали автоматы и пулеметы, артиллерийские и реактивные снаряды.

Чтобы они могли работать за станками и сборочными верстаками, для них изготавливали деревянные подставки.

Во время налетов немецкой авиации учащиеся выслеживали ракетчиков и сигнальщиков. На случай уличных боев юноши и девушки готовились стать разведчиками, связистами, подносчиками боеприпасов, санитарями, проводниками через проходные дворы. Более пяти тысяч ленинградских подростков за мужество и героизм, проявленные в дни блокады были награждены медалями за оборону Ленинграда.

Воспоминания очевидца: «Вале Мороз было в блокаду пятнадцать лет. Отец ее ушел в народное ополчение. Старшая сестра тоже хотела на фронт, ей это не удалось, она устроилась в военный госпиталь. В декабре 1941 года умер отец, через два месяца сестра, в конце марта мать. Валя осталась одна. Ей помогли устроиться на завод учеником токаря. Она делала детали для снарядных стабилизаторов. Она работала, всю блокаду работала».

Главным подвигом юных жителей города была учеба. Несмотря на фронттовую обстановку, предполагалось, что с 1 сентября 1941 г. начнется очередной учебный год и 201 тыс. школьников, оставшихся в Ленинграде, вновь сядут за парты. Однако тяжелые бои, развернувшиеся в сентябре под Ленинградом, не позволили приступить к занятиям 1 сентября. Тридцать девять ленинградских школ начали работать с 3 ноября без перерыва даже в самые тяжёлые зимние дни.

Это было невероятно трудно из-за морозов и голода. Самыми тяжелыми для детей стали декабрь 1941 г. и январь 1942 г. Чтобы как-то поддержать силы школьников, в декабре после уроков давали по тарелке белкового дрожжевого супа и десерт - маленькую баночку фруктового желе.

После новогодних каникул из-за большой смертности от голода многие школы были закрыты. Занятия возобновились лишь в апреле 1942 года.

4. Блокада в детской памяти: из воспоминаний

...Воспоминания детей, то есть тех, кто были в блокаду детьми, не похожи на воспоминания взрослых, хотя сейчас рассказывают их нам люди взрослые, сами уже отцы, матери, даже бабушки.

Память детская сохранила чрезвычайно много, донесла точно, ярко. Какие-то картины нынешним сознанием даже не расшифровать. И какие-то страхи тоже малопонятны нам.

Шестилетнему тогда мальчику Вите (Виктору Васильевичу Корбунову) из всех бомбежек врезалось: огромный шкаф заплясал на ножках! И то, что в их детском саду после бомбежек осколки стекла были в кроватках.

У шестилетнего Коли (Николая Викторовича Хлудова) снег связан с голодом: «Когда выпал снег, мне стало постоянно хотеться есть». Так это и соединилось для него.

А восьмилетней Жанне (Жанне Эмильевне Уманской) блокада вспоминается как страшный холод. Все время холод, под одеялом, в шубе — и все равно холод. Еще огромная корзина, обшитая кусками ватного одеяла, в которой мать носила обед. Хлеб, кусочками в двести граммов, прятали в чемодан, а чемодан клали в диван, чтобы не съедать этот хлеб сразу.

«Как-то не существовало ни утра, ни вечера. Ничего. Казалось, что темень сплошная все время. Я научилась различать циферблат часов. И до сих пор, к стыду своему, вспоминаю, что помню только час, когда мама должна была покормить меня. Иногда я знала, что утро, иногда не знала, потому что практически мы не спали, в какой-то дреме ночью были. Говорят — хлеб спит в человеке. А поскольку хлеба не было, нам не спалось».

Андрей Ушин (1927 - 2005) подростком оказался в блокадном городе. От голода умерли его отец и дядя. Блокадной зимой 1943 года, при свете коптилки Андрей совершил свои первые опыты в эстампе. В короткий срок с 1943 по 1946 год он создал несколько сотен гравюр, но сохранились из них

немногие. Это – одно из самых пронзительных документальных свидетельств того страшного времени.

Из воспоминаний блокадницы Пономарёвой Валентины Александровны

Валентина Александровна родилась в 1938 году в большой семье, где было уже пятеро детей. Она была самая младшая в семье. Во время блокады маленькой девочке было 3,5 года. Папа работал на судостроительном заводе. В связи с началом войны в целях безопасности, семья переехала с окраины в город, отцу дали жилье с Октябрьском районе Ленинграда. Отец работал плотником, приносил домой конские копыта, лодыжки, готовил себе студень. Воду брали из Невы. Ели кусочек хлеба и пили кипяток.

Люди со слабым здоровьем сразу погибали, оставались только крепкие и здоровые, но к концу блокады здоровых людей не осталось, голод подрывал здоровье многих людей. Тела покойных зимой старались не выносить, оставляли дома. Во-первых, не было сил, во-вторых, были случаи отрезания частей тела умерших для съедения.

Осенью потерялся брат Николай, ему было около 15 лет. Близкие искали его, даже обращались к гадалке, которая предположила, что брат стал жертвой преступников-каннибалов. Мальчик был очень добрый и доверчивый, скорее всего его заманили и убили. Мошенники и спекулянты во время блокады приобретали множество драгоценностей, художественных шедевров и других ценностей в обмен на котлеты из человеческого мяса.

Старший брат Валентины Александровны Александр (1925 г.р.) поступил в училище, когда началась война, его отправили на фронт. Был ранен, после ранения вернулся на фронт, где воевал до 1945 года. Похоронен в деревне Малиновка Вятскополянского района.

Семья пережила первую самую трудную зиму. В квартире отопления не было. Топили печь-буржуйку.

В июне 1942 года эвакуировали детские сады, детские дома по Дороге жизни на баржах. С ними была эвакуирована и семья Валентины Александровны. В одну из барж, как рассказывала потом ей мама, попала бомба, все дети погибли. Дальше эвакуированных везли по железной дороге. Детей кормили куском хлеба с маслом и горячим чаем, до сих пор такая еда для Валентины Александровны кажется самой вкусной на свете. В то время, как вспоминает блокадница, была очень большая забота о детях. Жили эвакуированные некоторое время в Горьком. Валентина училась в школе с 1 по 3 класс, где было много-много детдомовских детей. Ранней весной собирали мороженую картошку и готовили лепешки. Через 3 года в 1949 году переехали в Сосновку.

Отец участвовал в строительстве Транссибирской магистрали. После его признали инвалидом II группы. У матери была парализована нервная система, 10 лет она жила неподвижна. Отец погиб в 1983, мама скончалась в 1981.

Благодаря сохранившимся документам на карточки Валентина Александровна признана жителем блокадного Ленинграда. На данный момент одна из дочерей живет в Санкт-Петербурге, другая в Нолинске. В честь 70-летия снятия блокады Ленинграда, президент В.В.Путин направил всем пережившим блокаду поздравление.

5. Памятники юным ленинградцам-блокадникам

Много памятников посвящено детям блокадного Ленинграда по всей России. Одним из самых известных является памятник «Цветок жизни». Он открыт 28 октября в 1968 году во Всеволожском районе Ленинградской области на 3 км Дороги жизни. В составе этого мемориала: памятник «Цветок жизни» (арх. Мельников П.), аллея Дружбы (архитектор Левенков А.) и курган под названием «Дневник Тани Савичевой». Последний состоит из восьми стел, означающих страницы блокадного дневника (архитекторы: Левенков А., Фетисов Г). На лепестках «Цветка жизни» изображено лицо

улыбающегося мальчика и высечена строчка: «Пусть всегда будет солнце». На расположенной рядом плите надпись, которая гласит: «Во имя жизни и против войны. Детям — юным героям Ленинграда 1941-1944 годов». У этого мемориального комплекса расположен финиш, на котором завершается ежегодно международный зимний легкоатлетический марафон. Совсем недавно были отреставрированы три памятника, одним из них был «Цветок Жизни».

Так же в Санкт-Петербурге на Наличной улице, 55, 8 сентября 2010 года был установлен небольшой, но очень значимый для города памятник детям блокадного Ленинграда. Авторы памятника – скульптор Галина Додонова и архитектор Владимир Реппо. Памятник стоит в тихом сквере Васильевского острова, в Яблонево́м саду, который в 1953 году заложили школьники – дети блокадного Ленинграда, в память о героях Великой Отечественной войны. Символом этих страшных страниц истории города стала маленькая хрупкая девочка, укутанная в шаль, в огромных валенках и с кусочком блокадного хлеба в руках. У неё не по-детски печальное лицо, ведь ей пришлось испытать все тяготы блокадной жизни. Позади девочки стела, символизирующая окна блокадного Ленинграда. К памятнику постоянно приходят люди, чтобы почтить память. Они возлагают цветы, приносят конфеты и мягкие игрушки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведя данное исследование, я получил следующие результаты:

Несмотря на то, что юным ленинградцам было мало лет, и они не воевали на фронте, они внесли свой вклад в победу над фашизмом. Ленинград был городом-фронтом, и все дети вели себя как фронтовики. Дети блокадного Ленинграда росли, работали и учились под разрывами бомб и снарядов, в условиях холода и голода. Это подвиг.

Через всю многомесячную эпопею героической обороны города они прошли как достойные соратники взрослых. Не было таких событий, кампаний и дел, в которых они не участвовали. Расчистка чердаков, борьба с "зажигалками", тушение пожаров, разборка завалов, очистка города от снега, уход за ранеными, выращивание овощей и картофеля, работа по выпуску оружия и боеприпасов – всюду действовали детские руки. Это подвиг.

Эти дети не вели войну на поле боя, но их заслуга в том, что они остались жить в тех условиях, в которых не выживали даже взрослые. Это приводила в смятение противников. Это придавало силы нашим воинам-защитникам на Ленинградском и других фронтах. Это тоже подвиг.

«Когда-нибудь наши дети, потомки, живя в счастливой и радостной стране нашей, будут по книгам изучать историю героической обороны Кировского завода Л. П. Галько. — Да, изучать это будущему поколению надо... Голодные люди падают и умирают на улицах, предприятиях, но умирают они как герои, без единого слова, без стога и жалоб». И это подвиг!

Сотни юных ленинградцев были награждены орденами, тысячи – медалями "За оборону Ленинграда". На равных, с чувством исполненного долга встречались ленинградские мальчики и девочки со своими сверстниками – "сыновьями полков", получившими награды на полях сражений.

А тем, кто не выжил, благодарные потомки поставили памятники.

Вывод. Таким образом, проанализировав нелегкую жизнь детей и подростков блокадного города, я пришел к выводу, что дети блокадного Ленинграда совершенно справедливо имеют знак «Житель блокадного Ленинграда» и звание Ветерана Великой Отечественной войны. Символом победы стала вера в лучшее и борьба за родной город, поэтому дети блокадного Ленинграда причислены к статусу жителей блокадного Ленинграда.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адамович, А (). Блокадная книга / Алесь Адамович, Даниил Гранин. – 5-е изд., испр. и доп. – Ленинград : Лениздат, 1989. – 526,[1] с. : ил.

2. Акинъхов, Г. А. Эвакуация / Г. А. Акинъхов. – Вологда : Изд-во Вологод. ИППК, 1992. – 111,[1] с. : ил.

3. Альбом “Ленинград, блокада, подвиг”, Ю. Гальперин, Л., 1984г.

4. Байков, В. А. Память блокадного подростка : [Воспоминания] / В. Байков. – Ленинград : Лениздат, 1989. – 132,[1] с. : ил.

5. Балтун, П. К Русский музей - эвакуация, блокада, восстановление : (Из воспоминаний музейн. работника) / П. К. Балтун ; [Вступит. статья А. К. Лебедева]. – Москва : Изобразит. искусство, 1981. – 129 с. : 7 л. ил.

Молоков Сергей
III курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск,
Руководитель: Винокурова Е. А.

ЖИТЬ В КРЕДИТ ИЛИ ПО СРЕДСТВАМ?

ВВЕДЕНИЕ

Нет жизни без кредита

И с кредитом жизни нет!

Народная мудрость

Сегодня успех каждого конкретного человека зависит от того, насколько он грамотен в основах экономики и математики. Эти две науки вокруг нас, рядом с нами, мы с ними сталкиваемся в повседневной жизни, не подозревая, что решая проблемы каждого дня, мы решаем ту или иную математическую задачу в переплетении с экономической. Человеку необходимо рассчитывать, «прикидывать» в числах-рублях тариф на телефон, коммунальные платежи, возможность приобретения какого-либо товара для дома, себя с учётом рекламных процентных акций. Давно не секрет, что весь мир живёт в кредит.

Жизнь в кредит становится все более и более популярной. Если раньше получить кредит в банке было практически нереально, то сегодня воспользоваться банковскими деньгами для решения своих насущных проблем не составляет труда.

Сегодня можно решить любой житейский вопрос при помощи заемных денег. Захотел купить новую бытовую технику, – пожалуйста! Приходишь в магазин и тут же оформляешь кредит. Захотел сменить автомобиль? Прямо в салоне кредитный инспектор готов предоставить вам необходимую сумму. Нужны деньги на неотложные нужды? На ремонт? На отдых? На

образование? Банкиры с радостью предоставят свои деньги в ваше распоряжение.

Тема кредита в последнее время очень актуальна. Сейчас в кредит можно приобрести практически всё – от простенького телевизора и мобильного телефона до автомобиля, квартиры и загородного дома. Никто не спорит, кредит – чрезвычайно удобное изобретение человечества. Но, как говорит народная пословица, нет худа без добра.

К кредитам сегодня каждый человек относится по-разному. Кто-то спокойно берет кредиты на различные нужды и покупает все то, в чем имеет потребность. Кто-то категорически отказывается залезать в долговую яму и каким-либо образом связывать себе руки. Давайте попробуем разобраться, так все-таки, что лучше - жить в кредит или по средствам?

Гипотеза: мы предполагаем, что для решения практических задач, связанных с кредитованием необходимы математические знания.

Цель научно-исследовательского проекта: Изучить спрос и предложение на рынке банковских кредитов. Для этого мы хотим понять, что такое кредит, какие виды кредитов существуют и что выгоднее взять в кредит или накопить?

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

Изучение литературы по данной теме;

Узнать историю возникновения кредита;

Изучить математические основы кредитования и выявить возможности использования математических знаний для решения практических задач.

Проведение социологического опроса;

Выполнить расчеты, оформить результаты (таблицы, диаграммы).

Собрать информацию о кредитах, предоставляемых банками нашего города своим клиентам.

Проанализировать полученные результаты, выбрать наиболее выгодные предложения.

Объектом исследования мы выделили банки г. Свирск

В работе использовалась справочная, специальная, научно-популярная литература, а также информация с Интернет сайтов.

Методы исследования:

Изучение теории о кредитах.

Сбор, обработка и анализ информации о кредитовании в банках города.

Проведение расчетов и анализ выводов для найденного решения.

Актуальность работы заключается в том, что, несмотря на существующий в настоящий момент финансовый кризис, кредитование будет и дальше развиваться поступательными темпами, так как проблема роста доходов населения является насущной всегда, а значит, кредит и в дальнейшем будет рассматриваться как возможность приобретения необходимых товаров. При этом населению следует знать основы методов погашения кредита, так как они существенным образом влияют на размер кредитных платежей. Тема, представленная нами, актуальна не только для уроков алгебры и экономики, но и при заключении договора по кредитованию. Думаем, наша тема будет, интересна всем.

I Теоретическая часть

1 История возникновения кредита

Исторически предшественник современного кредита - ростовщический кредит. Деление первобытной общины в период ее разложения на бедные и богатые семьи, накопление богатств в одних руках и нужда в денежных средствах других создали условия для ростовщического кредита. Ростовщический капитал в античном мире предоставлялся в основном мелким товаропроизводителям (крестьянам) и рабовладельцам. В роли ростовщиков-кредиторов в рабовладельческом обществе выступали купцы и откупщики налогов. Немалую роль играли храмы, например, в Греции Дельфийский храм. При феодальном строе ростовщический кредит также

выступал в двух основных формах: кредиты мелким товаропроизводителям (крестьянам и ремесленникам) и феодалам. Как при рабовладении, так и при феодализме мелкие производители нуждались в деньгах для покупки средств существования и уплаты налогов.

Потребность рабовладельцев и феодалов (короли, дворяне) в деньгах обусловлена затратами ими громадных средств на покупку предметов роскоши, постройки великолепных домов, ведения войн и др. Именно с этого и начинается история кредитования в России.

2. Математические основы кредитования.

При изучении основных понятий кредитования, его сущности и его составляющих; информации, представленной в периодической печати, выявились основные направления математики, лежащие в основе кредитования.

Процентом числа (или от числа) называется сотая часть этого числа. Если число умножить на 100, то получим процентное выражение числа. Процентные вычисления имеют самое широкое (по сравнению с другими дробями) практическое применение в повседневной жизни.

3. Основные понятия

Кредит (от лат. credit - он верит) — это система экономических отношений в связи с передачей от одного собственника другому во временное пользование ценностей в любой форме (товарной, денежной, нематериальной) на условиях возвратности, срочности, платности.

Продавец кредита — кредитор, ссудодатель.

Покупатель кредита — должник, дебитор, ссудополучатель, заемщик.

Специфические условия, на которых предоставляется кредит, составляют основные принципы кредитования.

Основными принципами кредитования являются возвратность, срочность и платность.

Кредитное соглашение — письменный договор кредитора и должника при предоставлении или получении кредита, подробно оговаривающий условия возвратности, срочности и платности.

Платежеспособность — это способность заемщика погасить кредит в сроки с процентами. Зависит от экономических и социально-политических факторов.

4. Основные формы кредита

Различают следующие основные формы кредита:

краткосрочный, выдаваемый, как правило, на срок до года, предназначенный преимущественно для формирования оборотных средств предприятий, фирм;

долгосрочный, предоставляемый на срок свыше года и используемый в основном в качестве инвестиционного капитала;

государственный, в котором в качестве заемщика выступает государство, а в роли кредитора - физические и юридические лица, приобретающие государственные ценные бумаги (облигации, казначейские сертификаты и др.);

потребительский, предоставляемый потребителям товаров и услуг и используемый для удовлетворения потребительских нужд;

коммерческий, предоставляемый юридическими и физическими лицами друг другу по долговым обязательствам или предоставляемый в товарной форме продавцами покупателям (продажа в рассрочку);

международный (иностраный), предоставляемый продающей стороной покупающей стороне в форме аванса для закупки товаров у продающей стороны;

ипотечный, предоставляемый под залог недвижимости.

5. Виды кредитов (рис.1)



Рис. 1

Банковский кредит— это предоставление ссуды в основном кредитным учреждением (банком) на условиях возврата, платы, на срок и на строго оговоренные цели, а также чаще всего под гарантии или под залог.

Банковский кредит превышает границы коммерческого кредита по направлению, срокам, размерам и имеет более широкую сферу применения.

Банковский кредит носит двойственный характер: он может выступать как ссуда капитала для функционирующих предприятий, компаний либо в виде ссуды денег, т. е. как платежное средство при уплате долгов.

По мере развития и расширения кредитной системы увеличиваются темпы роста банковского кредита.

Ипотечный кредит — представляет собой долгосрочную ссуду, обычно крупного размера, предоставляется под залог недвижимого имущества (земли, жилища и прочее). Рыночная экономика предполагает широкое использование этого вида кредита.

Государственный кредит — это совокупность экономических отношений между государством в лице его органов власти и управления, с одной стороны, и физическими и юридическими лицами - с другой, при которых государство выступает в качестве заемщика, кредитора и гаранта в целях покрытия дефицита госбюджета или финансирования государственных расходов.

Коммерческий кредит предоставляется одним функционирующим предприятием другому в виде продажи товаров с отсрочкой платежа. За этот

кредит, естественно, взимаются проценты

Потребительский кредит, как правило, предоставляется торговыми компаниями, банками и специализированными кредитно-финансовыми институтами для приобретения населением товаров и услуг с рассрочкой платежа. Обычно с помощью такого кредита реализуются товары длительного пользования. Срок кредита - до года, процент - от 10 до 25. В случае неуплаты по нему имущество изымается кредитором. Развитие потребительского кредитования положительно влияет на развитие экономики в целом. Можно сказать, что это ее главная стимулирующая сила, которая заставляет производство развиваться, торговлю – процветать, а банки – получать свою прибыль.

Классификация потребительских кредитов может быть проведена по ряду признаков:

По направлению использования потребительские кредиты подразделяют на:

- на неотложные нужды;
- под залог ценных бумаг;
- строительство и приобретение жилья;
- капитальный ремонт индивидуальных жилых домов;
- на строительство надворных построек;
- на приобретение средств малой механизации;
- на приобретение или строительство садовых домиков;
- на приобретение автомобилей;
- в сельской местности на приобретение домашних животных.

По срокам кредитования потребительские кредиты подразделяют на:

- краткосрочные (сроком от 1 дня до 1 года);
- среднесрочные (сроком от 1 года до 3 лет);
- долгосрочные (сроком свыше 3-5 лет).

В настоящее время, в связи с общей экономической нестабильностью, деление потребительских кредитов по срокам носит условный характер. Банки, предоставляя кредит, обычно делят их краткосрочные (до 1 года) и долгосрочные (свыше 1 года).

По способу предоставления потребительские кредиты делят на:

- целевые;
- нецелевые (на неотложные нужды, овердрафт и т.д.)

Развитие потребительского кредитования положительно влияет на развитие экономики в целом. Можно сказать, что это ее главная стимулирующая сила, которая заставляет производство развиваться, торговлю – процветать, а банки – получать свою прибыль.

Ломбардный кредит.

Основу ломбардного кредита составляет залог легко реализуемого имущества или прав. Это один из древних видов залога, существовавший еще в древние века.

Это краткосрочная, фиксированная по размеру кредита, которая обеспечивается легко реализуемым имуществом или правами. При его предоставлении залог оценивается не по полной стоимости в день заключения кредитного договора, а учитывается лишь часть стоимости имущества, что связано с риском реализации залога.

Ломбардный кредит обычно используется в форме сезонного кредита или овердрафта для покрытия краткосрочных потребностей в платежных средствах. Последнее породило новые формы банковского кредитования: лизинг, факторинг.

Лизинг - (англ. *to lease* - арендовать, брать в аренду) это сочетание кредита с арендой.

Кредитные карточки.

С открытием кредитной линии связано кредитование посредством

кредитных карточек, которые базируются на применении вычислительной техники.

Кредитные карточки широко используются при предоставлении потребительского кредитов, поскольку практически не требуют времени для оформления покупки в долг. Кредитные карточки, замещающие наличные деньги и чеки, позволяют владельцу получить в банке краткосрочный кредит.

Кредитные карточки используются в системе терминалов, правила пользования ими достаточно просты: при совершении операции карточка вставляется в соответствующий терминал и сумма покупки, полученных услуг или наличных денег автоматически списывается. При этом в память карточки вносятся сведения относительно места, времени и характера совершаемой операции. Новое поколение электронных кредитных карточек оснащено энергозависимой программируемой памятью - это защищает их от фальсификации.

Развитие потребительского кредитования положительно влияет на развитие экономики в целом. Можно сказать, что это ее главная стимулирующая сила, которая заставляет производство развиваться, торговлю – процветать, а банки – получать свою прибыль.

6. Проценты по кредитам

Процент — это плата, которую одно лицо (заемщик) передает другому лицу (кредитору) за то, что последний предоставляет первому во временное пользование денежные средства.

В зависимости от срока кредита ставки процента подразделяются на краткосрочные и долгосрочные. (рис. 2) Существует также плавающая процентная ставка — ставка процента по среднесрочным и долгосрочным кредитам, величина которой не фиксируется на весь срок кредита, а пересматривается через согласованные между кредитором и заемщиком

интервалы времени в зависимости от изменения рыночной конъюнктуры и темпов инфляции.



Рисунок 2

Виды процентов:

Ссудный процент - это цена кредита.

Ставка процента определяется как отношение суммы годового дохода, полученного за кредит к его сумме. Например, сумма предоставленного кредита равна 100 тыс. руб., а годовой доход 16 тыс. руб., то процентная ставка по кредиту составит 16% (16 000:100 000 x 100%). Процентная ставка отражает соотношение спроса и предложения на рынке кредитных ресурсов и зависит от целого ряда факторов. Процент за кредит, существующий в различных видах, можно классифицировать по:

- 1) по типам банков - Центробанка, банков и небанковских организаций;
- 2) по формам и видам кредита - процент по кредитам Центробанка и межбанковским кредитам, процент по банковскому и коммерческому кредиту, процент по государственному и межгосударственному кредиту, процент по ипотечному и лизинговому кредиту;
- 3) по срокам кредита - процент по краткосрочным, среднесрочным и долгосрочным кредитам.

Фиксированная процентная ставка устанавливается на весь период срока кредитования.

Плавающая процентная ставка колеблется в зависимости от состояния

денежно-кредитного рынка.

Различают также простые и сложные проценты.

II. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (в пределах ГБПОУ «СЭМТ»)

Стоит ли брать кредит на важное для нас приобретение или, может быть, лучше постараться постепенно собрать нужную сумму и заплатить за покупку реальную цену, а не намного больше? Ведь не секрет, что последствия невыплаты кредита всегда преобладают над всеми, кто решился взять займы у банка. Так что не помешает задуматься: в чем минусы кредита и приносит ли счастье жизнь займам? Прожить жизнь, ни разу не взяв долг, удается единицам, но если удастся, то сложно. Кредит – это тот же долг. Сказать, что это абсолютное зло, конечно, нельзя. Ведь бывают ситуации, когда кредит не видится заемщику чем-то устрашающим, потому что может быть грамотно просчитан. Для этого нужно детально изучить условия банка. Например, если деньги нужны на новый интересный проект. И при этом уже есть другие работающие проекты, приносящие прибыль. Человеку не составит труда быстро погасить кредит.

1. Социологический опрос.

Проведя социологический опрос среди работников техникума ГБПОУ «СЭМТ», выяснились основные направления кредитования физических лиц, определились банки, с которыми предпочитают работать.

В качестве основных вопросов были:

1. Брала ли вы кредит?
2. В каком банке был взят кредит?
3. Для какой цели был взят кредит?
4. Если брали, то на какой срок?
5. Как часто брали кредит?

6. На ваш взгляд, кредит – это выгодно?

2. Результаты.

Нам удалось опросить 44 человека. Получились следующие результаты.

По результатам опроса 71,3% обременены кредитами, причем 28,2% респондентов имеют три кредита, 33,3% – два кредита, остальные семьи – по одному кредиту. (Приложение 1)

На второй вопрос, куда были потрачены финансы, нам ответили так: на приобретение автокредит – 8%, на покупку теле - видео техники и бытовой техники – 40%, на покупку мебели - 34%, на другие цели - 12%.

В нашем городе пять банков: «Сбербанк», «Восточный банк», «Совкомбанк», «Микрозаймы». Многие банки размещают в газетах и журналах рекламу о выдаче кредитов. Некоторые предлагают оперативное оформление (от нескольких минут до одного часа). Практически в каждом банке предлагается несколько видов кредита. Различные банки устанавливают разные проценты, которые будут выплачиваться заемщиком в течение года.

Сразу хотим заметить, что в нашу цель не входит реклама какого - либо банка. Сбор, обработка и анализ информации – вот наша цель. На вопрос: «В каком банке был взят кредит?», получили следующие результаты: в «Ипотечном» 14% респондентов взяли кредиты, в Сбербанке – 56%, в «Агропромбанке» – 12,6%, в «Эксимбанке» – 13,4%, в других банках – 4%. По результатам опроса, самым доступным банком является «Приднестровский Сбербанк»

Побывав во всех банках нашего города, побеседовав с кредитными специалистами и изучив рекламные проспекты по данной проблеме, мы решили определить стоимость кредита в разных банках с равными

условиями. Нашей целью стало выяснить, во сколько нам обойдется кредит в банках нашего города на одну и ту же сумму.

В этом году мы заканчиваем школу, нам поступать в ВУЗ, поэтому нас в первую очередь интересуют кредиты на образование, которые предоставляют банки нашего города. Из четырех банков только в «Сбербанке» дают кредит на обучение. Для получения кредита на обучение, в банке кроме стандартного пакета документов необходимо представить документы из учебного заведения (договор, лицензия ВУЗа, справку о том, что являемся студентами). В год поступления, мы считаем, этот кредит не совсем приемлем, а вот на второй год обучения и далее можно брать такой кредит. В остальных банках не предоставляют кредит на образование, поэтому мы рассчитали потребительский кредит на 6000 рублей, такова средняя годовая стоимость обучения в вузах Приднестровья. (Приложение 2)

Учитывая результаты данного исследования, можно сделать вывод, что «Сбербанк» предоставляет наиболее приемлемые условия кредитования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. ВЫВОДЫ.

Наблюдающийся сегодня ажиотаж кредитования отчасти провоцируют сами банки, создавая все больше привлекательных для клиента программ. Сейчас очень популярны беспроцентные кредиты, без первоначального взноса – такие и подобные рекламные слоганы встречаются практически в каждом банке. Всегда ли они отражают реальное положение вещей и чего ждать потребителям банковских услуг в дальнейшем?

В условиях острой конкуренции, пытаясь как можно активнее расширить круг клиентов, коммерческие банки переходят на облегченный процесс оформления кредитов – так называемы экспресс кредиты. Понятно, что в этом случае, ни о какой серьезной проверке кредитоспособности клиента речи не идет. Банки отчасти пытаются возместить возможные

потери, повышая процент за пользование кредитом, однако увеличенный процент содержит в себе элемент риска невыплаты кредитного договора.

Безусловно, главным преимуществом кредита является то, что он допускает сразу исполнить свои желание, будь то покупка квартиры или оплата отдыха при помощи кредитной карты. Если вам не охота заниматься планированием личных финансов, копить деньги на приобретение желанной вещи, то банковский кредит будет единственным вариантом. Как ни странно инфляция положительно играет на руку заемщику. То есть, постепенное сокращение потребительской способности денег снижает эффективность накоплений, но упрощает выплату банковского кредита. На этом список преимуществ банковского кредита исчерпывается.

Кредит накладывает на заемщика определенную ответственность: на использование имущества, представляющегося в качестве залога, накладываются определенные ограничения; за расходование кредита необходимо выплачивать проценты, которые начисляются на остаток задолженности. Следовательно, вещь, приобретенная в кредит, всегда будет стоить дороже; заемщик обязан оплачивать услуги банка, страхование и нотариуса.

Подводя итоги работы, можно с уверенностью сказать, что для решения задач в области кредитования необходимы математические знания. Причем для решения практических задач достаточно знаний, полученных нами в 5-11 классах (таких, как проценты, нахождение процентов от числа, нахождение числа по его процентам, нахождение процентного соотношения нескольких чисел, формулы простых процентов, формулы сложных процентов). Таким образом, гипотеза о том, что для решения практических задач, связанных с кредитованием, необходимы математические знания, подтвердилась.

Итак, жить в кредит или разумно откладывать, собирать нужные суммы, пусть и за год, дело каждого. Минусы кредита, которого удалось

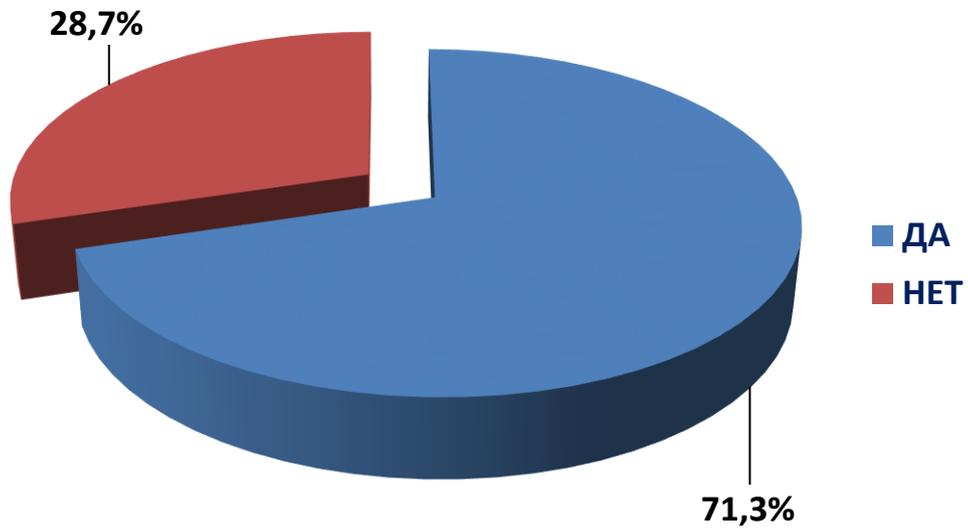
избежать, станут очевидными. Зарабатывать на то, что порадует в будущем, гораздо приятнее. Банковский кредит обладает преимуществами и недостатками, поэтому утверждать, что «жить в кредит выгодно» нельзя, как невозможно утверждать обратного. В общем, не бойтесь кредитов. Просто всегда реально оценивайте свои возможности и ситуацию, ну и, конечно, степень необходимости срочности покупки

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

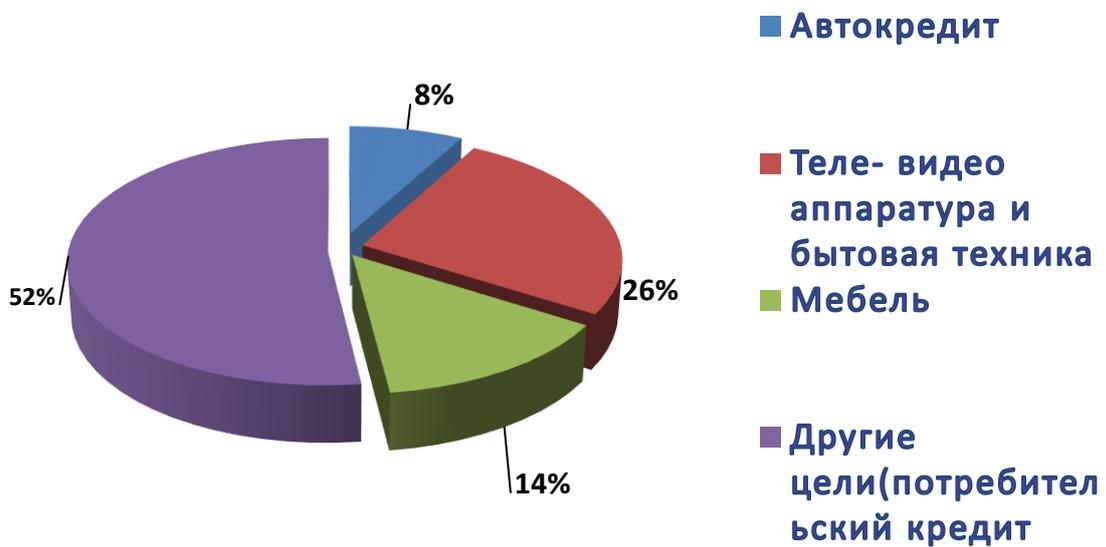
- 1.Гражданский Кодекс ПМР.
- 2.Вигдорчик Е.М. Нежданова Т.Н. "Элементарная математика в экономике и бизнесе" Москва, 1997г.
- 3.Деньги, кредит, банки: Учебник под ред. О. И. Гаврюшина.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Финансы и статистика, 2000-464с.
- 4.Рудская Е.Н. Финансы и кредит учебное пособие. Ростов-на-Дону, Феникс 2008.
- 5.Жуков Е.Д. Банки и банковские операции. - М.: Экономика, 2008.
- 6.Захарова А.Е. Несколько задач "про цены", //журнал "Математика в школе", №8, 2002.
- 7.Савицкая Е.В., Серегина С.Ф. Уроки экономики в школе. - М.: Вита-Пресс, 1999.
- 8.Симонов Л.С. "Проценты на банковские счета" //журнал "Математика в школе" №4, 1998.
- 9.Интернет-сайт ru.wikipedia.org
- 10.Интернет-сайт www.agroprombank.com
- 11.Интернет-сайт www.ipotekabank.com
- 12 Интернет-сайт www.prisbank.com
13. Интернет-сайт www.bankexim.com

Приложение1.

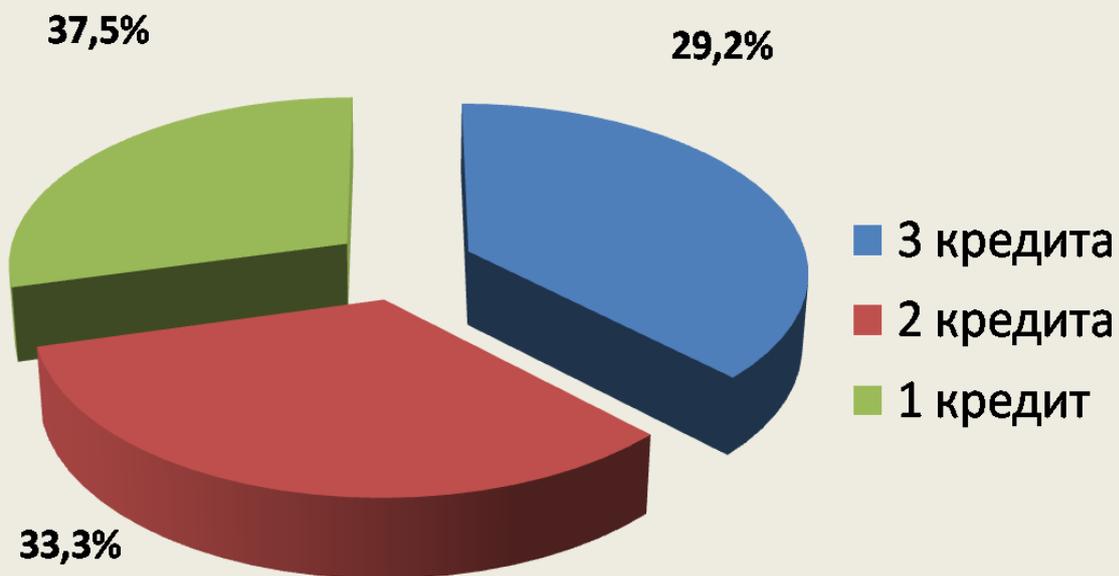
Брали ли вы кредит?



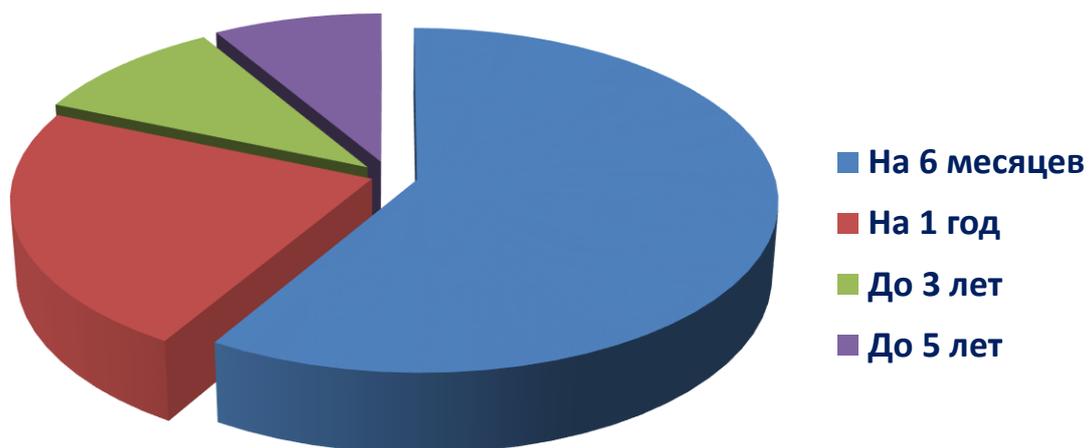
Виды потребительских кредитов.



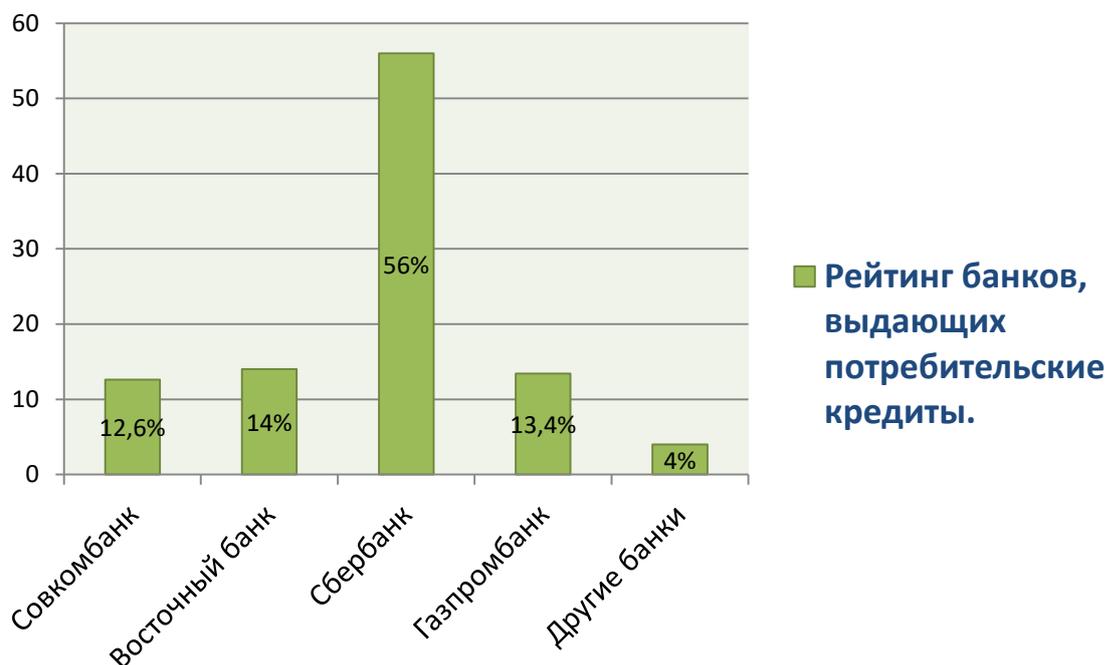
Сколько кредитов имеют семьи



На какой срок брали кредит?



Рейтинг банков, выдающих потребительские кредиты.



На ваш взгляд, кредит - это выгодно?



Приложение 2.

Название банка	Название кредита	Сумма кредита (руб)	Срок (мес)	Годовые %	Общая сумма выплат (руб)	Размер ежемесячного платежа(руб)	Переплата за кредит (руб)
ПАО «Сбербанк»	Потребительский кредит с поручительством	6000	12	14%	6840	570	840

Никитина Яна

Ткаченко Елена

II курс, ГБПОУ «ЧГТК им. М.Н. Щадова», г. Черемхово,

Руководитель: Петрушова И. А.

**КРЫЛАТАЯ ФРАЗА ВЕЛИКОГО УЧЕНОГО
М.В.ЛОМОНОСОВА ОПРЕДЕЛИЛА НАПРАВЛЕНИЕ И ДЕВИЗ
СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННО-
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА СИБИРИ.**

Геологическая история Сибирской платформы сложна, комплекс полезных ископаемых этой платформы чрезвычайно разнообразен. Полезные ископаемые Сибирской платформы можно разделить на две группы. Первые лежат в фундаменте платформы и связаны в основном с магматическими и метаморфическими процессами, вторые — в чехле. В отличие от Русской платформы, далеко не все полезные ископаемые чехла имеют экзогенное происхождение. Среди них немало таких, которые образовались в результате магматических и метаморфических процессов. Эта особенность связана с тем, что на Сибирской платформе магматические процессы были широко распространены и в платформенную стадию развития.

Одним из крупнейших месторождений является Нижнеангарское — одно из месторождений огромного Ангаро-Питского железорудного бассейна. К Алданскому щиту приурочено крупное Южно-Алданское месторождение магнетитовых железных руд. На Сибирской платформе известны также месторождения золота, часть которых связана с докембрием (саамский комплекс). К этой группе относятся месторождения Енисейского, Ленского и Анабарского районов.

К пегматитовым жилам докембрия в Забайкалье и в других областях Сибирской платформы приурочены давно известные месторождения слюды, а также драгоценных и цветных камней.

К месторождениям полезных ископаемых магматического и метаморфического происхождения, образовавшимся уже в платформенную стадию развития, относятся месторождения сульфидных руд меди, платины, серебра, кобальта Норильского района, связанные с малыми интрузиями трапповой формации. С мезозойскими щелочными интрузиями связаны месторождения золота на Витиме и в северной части Енисейского кряжа. С траппами связаны также месторождения графита на р. Курейке и в других местах, образовавшиеся в результате контактового метаморфизма углей, и некоторые другие полезные ископаемые.

Комплекс полезных ископаемых, образовавшихся в платформенную стадию в результате процессов осадконакопления, не менее богат и разнообразен. Как и на Русской платформе, это прежде всего горючие ископаемые.

Угольные бассейны Сибирской платформы, в отличие от угольных бассейнов Русской платформы, имеют преимущественно мезозойский, юрско-меловой возраст. Это Вилюйский, Канский, Иркутский, Чульманский и др. В палеозое сформировался только один, но самый большой по площади Тунгусский бассейн. Запасы углей Сибирской платформы, каменных, коксующихся, бурых, различных марок и качества, в сущности, неограниченны.

Нефть известна давно, но крупные месторождения открыты всего несколько лет назад. Эта нефть связана с нижнекембрийскими отложениями Усть-Кутского района.

Месторождения горючего газа открыты в низовьях Енисея, в районе Усть-Порт, на востоке в долине Лены и в низовьях Вилюя, а также у Якутска. Газ связан с нижнемеловыми и юрскими отложениями.

Широко распространены в осадочном чехле платформы месторождения каменной соли, связанные на юге с кембрийскими, а на севере — с девонскими отложениями.

В различных местах встречаются месторождения каолина, фосфоритов, бокситов и других полезных ископаемых.

Нефть, газы связаны с синеклизами, прогибами, впадинами. По времени же образования они приурочены к периодам значительного прогибания, тогда как залежи солей формировались в моменты значительных поднятий всей или части платформы. Что же касается месторождений полезных ископаемых магматического и метаморфического происхождения, на Сибирской платформе, в отличие от Русской, они известны и в пределах синеклиз, хотя подавляющая их часть связана с областями поднятия фундамента.

Огромная площадь и большое разнообразие геологического строения Восточной Сибири обуславливают наличие в ее недрах различных полезных ископаемых, связанных с докембрийскими, палеозойскими и мезозойскими породами.

Многочисленные месторождения железных руд, цветных и редких металлов, золота, алмазов, графита, слюды, различного сырья для химической промышленности и производства строительных материалов сделали Восточную Сибирь одним из наиболее богатых минеральным сырьем районов Российской Федерации.

Западная Сибирь богата месторождениями нефти и газа. Только Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа производят более 90% российского природного газа и 75% российской сырой нефти.

Средняя Сибирь — одна из наиболее богатых различными природными ресурсами частей России. Однако из-за слабой освоенности территории ее богатства используются еще далеко не в полной мере.

На первом месте среди естественных богатств страны стоят разнообразные полезные ископаемые, месторождения которых связаны с докембрийскими, палеозойскими и мезозойскими породами. В Средней Сибири имеются крупнейшие каменноугольные бассейны, месторождения железных руд, цветных металлов, золота, графита, алмазов, различного сырья для химической промышленности и производства строительных материалов. Добыча полезных ископаемых — важнейшая отрасль хозяйства Средней Сибири.

Особенно богата страна верхнепалеозойскими и мезозойскими каменными углями. Из каменноугольных бассейнов наиболее освоены Канско-Ачинский, в недрах которого залегает более 400 млрд. т юрских углей, и Иркутско-Черемховский, кондиционные запасы которого превышают 30 млрд. т. Его угли приурочены также к юрским угленосным свитам, отличаются высоким качеством и значительным содержанием летучих веществ. Наиболее крупные каменноугольные бассейны — Тунгусский, где уголь нередко лежит близко к поверхности (его запасы — 2 089 млрд. т), и Ленский — с перспективными запасами меловых углей 1 539 млрд. т. В пределах страны расположен менее значительный по запасам Таймырский бассейн.

В верховьях Лены, на востоке Таймырской низменности и в Вилюйской котловине установлены признаки нефтеносности, а вблизи устья Вилюя открыто и эксплуатируется Тас-Тумусское месторождение природного газа.

Из других неметаллических ископаемых в недрах Средней Сибири много каменной соли и природных рассолов. Их месторождения известны в окрестностях Усолья-Сибирского и Канска, в бывшей Якутской АССР и низовьях Хатанги, где они связаны с мезозойскими соляными структурами (штокы каменной соли имеют здесь мощность до 400 м). В низовьях Нижней Тунгуски и на реке Курейке расположены крупнейшие в Советском Союзе месторождения графита — Курейское и Ногинское. Известны, кроме того, месторождения гипса, плавикового шпата, магнезита, огнеупорных глин, каолина и других полезных ископаемых.

На западе Якутии разведаны россыпные и коренные месторождения алмазов, приуроченные к вулканическим породам нижнемезозойского и верхнепалеозойского возраста. Основные месторождения связаны с «трубками взрыва» (диатремами), которые заполнены кимберлитами — брекчиевидной породой, состоящей из желтых и синеватых глин с включением крупных обломков вулканических пород. Сейчас многие из этих месторождений разрабатываются.

Залежи железных руд приурочены к древнейшим, преимущественно докембрийским и нижнекембрийским окварцованным, породам или вулканическим отложениям триаса. Наиболее крупные — магнетитовые месторождения Средне-Ангарского, Ангаро-Илимского и гематитовые Ангаро-Питского (геологические запасы — около 5 млрд. т) бассейнов; можно отметить также гематитовые руды Енисейского кряжа, залежи железных руд в бассейнах Подкаменной Тунгуски, Бахты и Учами. В недрах

есть также значительные запасы полиметаллических и медно-никелевых руд, а также бокситов, редких металлов, марганца. Из золотоносных районов наибольшей известностью пользуются Енисейский и районы Южной Якутии.

Рассмотрим историю возникновения и развития угледобывающей отрасли Сибири на примере Черемховского района.

Черемховский район Иркутской области является одним из широкоразвитых районов по добыче угля. Уголь - самый распространенный в мире энергетический ресурс, который стал первым видом ископаемого топлива, используемым человеком. Уголь – вид горючих ископаемых, представляющий собой окаменевшие остатки древних пресноводных растений и отличающийся качественными характеристиками и условиями залегания.

В зависимости от тепловой обработки уголь делится на два вида: самая высокая теплотворная способность у антрацитов, а самая низкая у лигнита(бурый уголь), т.е., высококалорийные используются в черной металлургии, а низкокалорийные в электроэнергетике. В недрах России сосредоточено около 4трлн. тонн прогнозных запасов, это составляет примерно 30% от мировых запасов, что гораздо больше, чем в другой любой стране мира. Россия остается крупнейшей угольной державой и одним из мировых лидеров по производству и торговле углем. Российский уголь потребляется во всех субъектах федерации, а добыча производится в 26

регионах, но значительная доля угледобычи сформирована в Сибири.



Историческая справка: Открытие месторождения каменного угля на территории Иркутской губернии связано с именем замечательного российского учёного Эрика Лаксмана, жизнь которого была отдана служению сибирской науке. По результатам своих многочисленных путешествий Эрик Лаксман осенью 1770г. сделал заявление в Иркутское губернское управление об открытии им некоторых полезных ископаемых, в числе которых были «угольный фляц» в пади реки Черемшанки. Это было первым официальным сообщением о Черемховском месторождении угля. Долгое время, начиная с 1774 г., черемховский уголь использовался исключительно местными жителями притрактового села Черемхово, основанного ещё до прихода сюда в 1772 г. Московского тракта. В этих красивейших и плодородных местах Черёмуховой пади пересекались пути казаков, основавших первые остроги по берегам рек Белой и Ангары — Балаганский, Идинский и Вельский. Открытие угля послужило толчком в развитии села Черемхово.

1 марта 1899 г. открываются Черемховские каменноугольные копи военного инженера А. М. Маркевича, начавшие разрабатывать мощные

угольные пласты. Товарищество Маркевич и К^о» действовало с размахом. Для работы на своих коях оно привлекло донецких и ленских горнорабочих, местных крестьян и даже получило разрешение на использование труда каторжников Александровского централа. А труд был действительно тяжёл. Каждое утро на 10-12 часов рабочие спускались в шахты через «колодець», по которому подымались и опускались тяжёлые бадьи. В забое тускло горела керосиновая лампа. Духота, влажный тёплый воздух заставлял работающих раздеваться до пояса. Эти полуголые люди отбивали клиньями огромные куски угля, которые тут же разбивали кайлами. Раскрошенный уголь грузили в специальные санки, которые рабочие, называемые «саночниками», волокли к бадьям на подъёме.

Угледобывающая промышленность возникла в Иркутской губернии в конце XIX в., в период строительства Транссибирской железной дороги, при разработке сначала (с 1896 г.) Черемховского месторождения, затем Забитуйского, Головинского, Владимирского и Нюринского. Данные месторождения относились к Черемховскому углепромышленному району. Железная дорога открыла путь углю Иркутского бассейна на ранее недоступные рынки и сама стала крупным потребителем топлива. Угледобыча быстро росла и в скорее превратилась во вторую по значимости (после золотодобычи) отрасль промышленности губернии. Если в конце XIX в. Вблизи Черемхова действовало всего одно угледобывающее предприятие (где работало 180 горнорабочих), дававшее 20 тыс. т угля в год, то уже к 1906 г. их насчитывалось 11 (5 тыс. горнорабочих), с ежегодным объемом добычи 1 млн. т. Выработка на одного рабочего достигала 200 т угля в год.

В настоящее время объем добываемого угля в Иркутской области непрерывно растет.

**Сравнительная таблица объема добычи угля в регионах России,
(2005) г**

Регион	Объем добычи	
	млн. т	%
Кемеровская область	95	36,1
Красноярский край	32	12,2
Ростовская область	20	7,6
Иркутская область	15	5,7
Читинская область	12	4,6
Сахалинская область	3	1,1
Приморский край	10	3,8
Прочие	76	28,9
Всего	263	100,0

По технологическим характеристикам качество Черемховского угля достаточно высокое по величине «теплота сгорания», но уступает зарубежным месторождениям по зольности и содержанию серы.

Сравнительная характеристика качества углей некоторых месторождений Иркутской области и зарубежья

Месторождение	Теплота сгорания тыс.ккал/кг	Зольность, %	Содержание серы, %
<i>Иркутский бассейн</i>			
Черемховское	6,3	15,8	1,2
Азейское	5,0	21,2	0,5
Мугунское	5,0	20,9	1,2
Ишидейское	5,6	15,0	2,0
Новометелкинское	5,5	15,8	7,0
Каранцайское	5,4	16,0	6,8

<i>Тунгусский бассейн</i>			
Жеронское	6,4	18,0	0,4
<i>Зарубежные месторождения</i>			
Австралия	6,2	14,0	1,0
Китай	6,0	13,0	1,0
США (Западное побережье)	6,4	10,0	0,7

Экономическая справка: В 2017 Россия увеличила экспорт угля на 8%, что составляет 185 миллионов тонн. Основное направление отгрузки страны Азиатско-Тихоокеанского региона. Основное увеличение экспорта планируется в такие страны как Китай, Япония, Южная Корея и Индия. Этот рост составит порядка 4-5 миллионов тонн. К 2020 году спрос на российский уголь вырастет из-за его более привлекательной цены и повышения его качества. Общая добыча угля в России, так же вырастет к 2020 году - на 4%загодидостигнетотметки в 400 миллионов тонн.

Компания «Востсибуголь» — крупнейшая угледобывающая компания в Иркутской области, является основным поставщиком угля для нужд энергетики и ЖКХ региона. КВСУ ведёт добычу угля открытым способом в Иркутской области, Красноярском и Забайкальском краях, республиках Хакасия и Тува. Основной поставщик твёрдого топлива для ТЭЦ«Иркутскэнерго». Запасы угля компании превышают 1,2 миллиарда тонн, добыча в 2016 году — 13,1 миллиона тонн."Компания "Востсибуголь" отгрузила в 2015 году на экспорт 1 млн тонн черемховского угля. Продукция поступила восточным потребителям – в Китай и Японию. В 2014 году экспорт угля в страны АТР составил 680 тыс. т, рост – в полтора раза. В 2013 году за рубеж отгружено 500 тыс. т.В 2015 г Черемховский филиал досрочно выполнил годовой план по переработке угля. В частности, на Касьяновской

обогащительной фабрике поставлен свой собственный рекорд по переработке горной массы, чего не было последние 25 лет.

В перспективе планируется построить совместно с партнерами разрез с годовым показателем в 15 миллионов тонн. Продукция будет направляться потребителям в Китай. «Компания «Востсибуголь» в 2018 году планирует увеличить объёмы экспорта энергетического угля почти в 2 раза по сравнению с ожидаемым показателем 2017 года, до 2 миллионов тонн.

Вывод: На примере исследования угледобычи Сибири в Черемховском районе можно сказать, что сырьевые запасы Сибири формируют не только базу для развития ресурсодобывающей отрасли, но и создают все предпосылки для формирования и развития ресурсоперерабатывающего комплекса страны. Именно развитие промышленности будет способствовать повышению доходов бюджетов всех уровней, но и расширению рынка труда, повышению благосостояния жителей Сибири. Очевидно одно - небольшая поддержка со стороны Правительства государства в виде строительства промышленных предприятий в Сибири решила бы множество проблем экономического характера не только с Сибири, но и в государстве в целом.

Источники литературы:

1. Жанр материала: Отрывок из книги | Автор(ы): Винокуров М. А. Суходолов А. П. | Источник(и): Экономика Иркутской области: В 4 т. — Иркутск: Изд-во: БГУЭП, 1999 | Том 2 | Дата публикации оригинала (хрестоматии): 1999 | Дата последней редакции в Иркипедии: 05 августа 2015

2. Экономические показатели работы Компании «Востсибуголь»

Павлов Алексей

II курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск,

Руководитель: Бадикова А. В.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ТЕХНИКУМЕ

Проблема, которую мы выбрали для исследования, актуальна, потому что её решение напрямую связано с судьбой нашей планеты, а значит, и каждого её жителя. Цель проведённого исследования – анализ проблем энергосбережения и путей их решения в нашем образовательном учреждении.

Цель работы – найти возможность экономии электрической энергии путем замены ламп накаливания энергосберегающими.

Задачи работы:

В рамках достижения указанной цели были поставлены следующие задачи:

1) провести исследование помещений техникума, узнать точное количество ламп необходимых заменить.

2) произвести поиск и отбор информации необходимой для исследования потребления энергии в техникуме и возможности её сбережения,

3) сформулировать предложения по решению данной проблемы.

Гипотеза: Можно ли сэкономить электроэнергию в техникуме путем замены ламп накаливания, энергосберегающие?

Несмотря на то, что себестоимость одной энергосберегающей лампы в 3,5 раза больше, чем одной лампы накаливания.

Объект исследования: Одним из таких учреждений является наш техникум «Свирский электромеханический техникум», который и выступил в качестве объекта исследования

► Основные затраты бюджета это электричество: Поэтому вопросы экономии потребляемых энергоресурсов являются весьма актуальными и для нашего учебного заведения

Основные источники электропотребления в техникуме:

- 1). Компьютер средней мощности
- 2) Телевизоры
- 3) Лампы - Мощность такой лампы и есть её энергопотребление в час.

Например, если лампа Ильича идёт 100 Вт – то она потребляет 100 Ватт (или 0,1 кВт) за час своей работы. Соответственно, если лампа 75 Вт – то её потребление электроэнергии за час работы составит 0,075 кВт.

Показатели	Обычная лампа	Энергосберегающая лампа
Мощность, ватт	100 (0.1 кВт)	20 (0.02 кВт)
Срок службы, часы	1000	8000
Цена лампы	12 руб.	150 руб.
Затраты на электроэнергию на 1 лампу за месяц (по тарифу 2.31 рубль)	$0.1\text{кВт} \cdot 180\text{ч} \cdot 2.31$ руб. = 41.58 руб. за кВт в час + цена лампы 12 руб. = 53.58 руб.	$0.02\text{кВт} \cdot 180\text{ч} \cdot 2.31$ руб. = 6.31 руб. за кВт в час + цена лампы 150 руб. = 156.31 руб.
Затраты на электроэнергию на 1 лампу в год	$0.1 \cdot 1000\text{ч} \cdot 2.31 = 231$ руб. + 12 руб. цена лампы = 243 рубля	$0.02 \cdot 1000\text{ч} \cdot 2.31 = 46.2$ руб. + 150 руб. цена лампы = 196.2 рубля

Затраты на электроэнергию на 1 лампу за 3.5 года	$0.1 * 8000ч * 2.31 = 1848$ рублей + 96 рублей цена 8 ламп = 1944 руб.	=	$0.02 * 8000ч * 2.31 = 369.6$ руб. + 150 руб. цена той же лампы = 546.6
--	--	---	---

Выводы:

1. Выгодно использовать обычную лампу в краткосрочной перспективе.

2. Энергосберегающая лампа окупает себя чуть меньше чем через год. А плата за электричество снижается сразу.

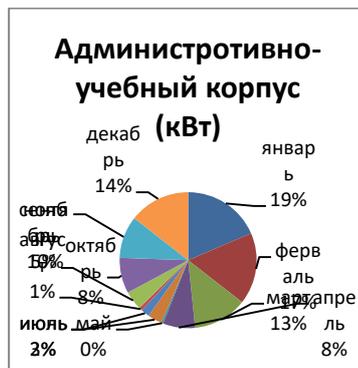
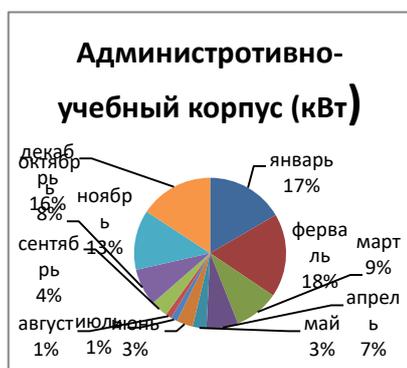
3. Выгода использования энергосберегающих ламп очевидна, если лампа прослужит заявленный на ней срок. Экономия в данном примере около 1500 рублей.

Таким образом, мы сравнили, сколько энергии потребляют 2 Корпуса за 2016-2017 г.

► 1) Административно-учебный корпус

2016год

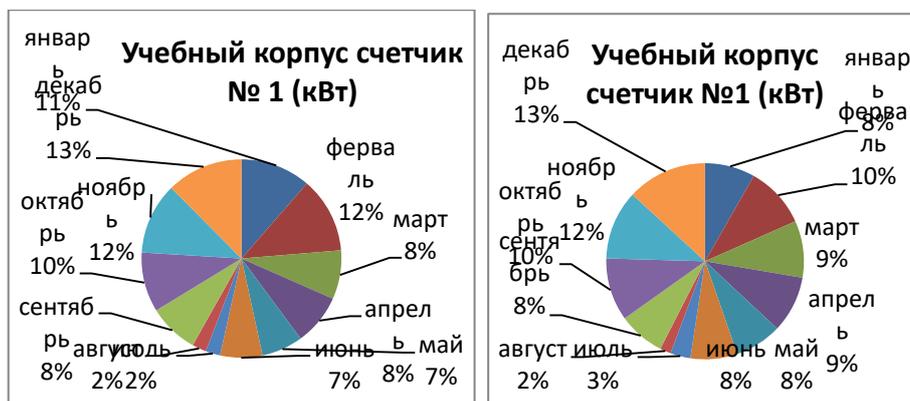
2017год



► 2) Учебный корпус Счетчик №1

2016год

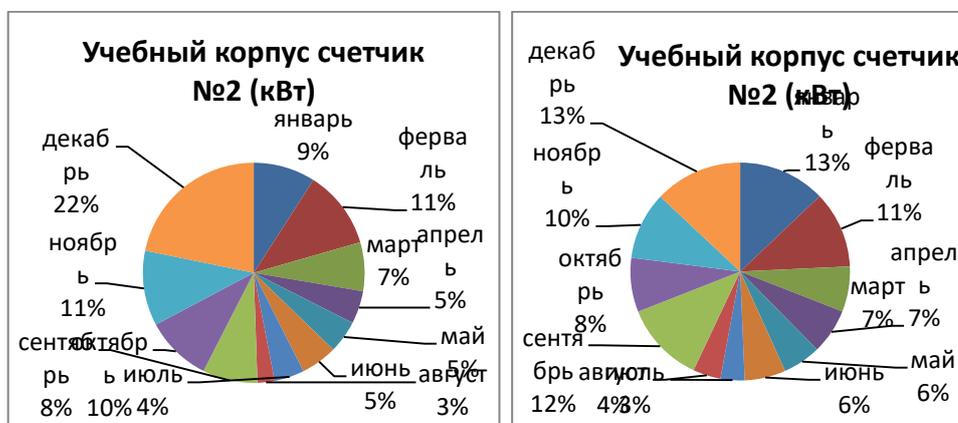
2017год



► 3) Учебный корпус Счетчик№2

2016год

2017год



Несколько правил по экономии электроэнергии

1: лампочки накаливания заменить энергосберегающими.

2: выключать свет, выходя из комнаты; уходя из квартиры, лучше не оставлять приборы в режиме ожидания, не оставлять воткнутым в розетку зарядное устройство мобильного телефона, вечером реже пользоваться верхним светом.

3: при покупке бытовой техники внимание обращать на те, которые потребляют меньше электроэнергии. Это приборы класса «А» (на классы они делятся от «А» до «G»).

4: расход можно сократить и за счет периодического протирания лампочек, светлые шторы, чистые окна и не слишком большое количество цветов на подоконнике также увеличат освещенность квартиры.

5: нужно учесть правильную расстановку мебели в доме: установить холодильник на максимальном расстоянии от плиты, в комнатах установить стол для занятий поближе к окну

6: на одной кухонной утвари можно сэкономить сотни киловатт-часов энергии: достаточно лишь, чтобы кастрюля чуть перекрывала конфорку, кастрюли не должны быть с выпуклым или вогнутым дном и с толстым слоем накипи. Минут за 5 до конца готовности блюда на плите выключите печь.

Есть также альтернативный способ энергосбережения

- 1) Установка ветреных мельниц
- 2) Установка солнечных батарей

Заключение

Проанализировав показания прибора энергоучета, мы можем сделать вывод: программу энергосбережения срочно необходимо воплощать в жизнь, так как это позволит сэкономить бюджетные денежные средства на оплату электроэнергии и потратить их на материальную базу техникума.

Ведь энергосбережение – это не только экономия денег, но и забота о планете. Экономя энергию сегодня, мы сохраняем природу и энергетические ресурсы для следующих поколений.

Список литературы:

1. **Ю.С. Железко** «Потери электроэнергии. Реактивная мощность. Качество электроэнергии. Руководство для практических расчетов»**2009** г.
2. **А. А. Арутюнян** «Основы энергосбережения», **2007**г.
3. **Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин** «Технология энергосбережения» **2006**г.
4. **Оценка** экономической эффективности энергосбережения. Теория и практика. - М.: Теплоэнергетик, 2015. - 400 с.

Подкорытова Анастасия
I курс, ГБПОУ ИО «ЧПК», г. Черемхово,
Руководитель: Становкина Е.И.

РОЛЬ ПЕСНИ В ТВОРЧЕСТВЕ АЛЕКСАНДРЫ НИКОЛАЕВНЫ ПАХМУТОВОЙ

Статья посвящена песенному творчеству Александры Николаевны Пахмутовой. В статье автор рассматривает разнообразие тематики песен композитора и её неповторимый музыкальный стиль.

Ключевые слова: песня, песенное творчество, музыкальные образы.

Музыка всегда вызывала восхищение миллионов людей. Мир музыки - это особый удивительный мир, который может вдохновлять человека, волновать и утешать.

Песня - один из распространённых жанров вокальной музыки, она объединяет в себе стихотворный текст с несложной для запоминания мелодией.

Музыкальный образ - это явление простое и необходимое. Музыка пробуждает в слушателях различные эмоции, чувства, ассоциации, воспоминания. И у каждого они могут быть непохожими и совершенно индивидуальными. Но общие представления, которые были заложены автором и которые посредством музыки передаются слушателям - это и есть музыкальные образы. Благодаря большому количеству возможностей музыкального языка, композитор создаёт музыкальный образ. Воплощая в нём творческие замыслы и жизненное содержание.

Актуальность работы заключается в том, что песни Александры Николаевны Пахмутовой знает и любит вся страна. Публика проявляла и проявляет неподдельный, искренний интерес к её творчеству. Песенное мастерство Александры Николаевны имеет прочные традиции русского народного творчества и национального исполнительского искусства. Вот некоторые из них: «До свиданья, Москва», «Старый клён», «Надежда», «Нежность», «Русский вальс». Эти песни и множество других вошли в жизнь наших бабушек и дедушек, и стали неотделимой частью их жизни. Они любимы людьми среднего возраста и старшего возраста. А знает ли нынешнее молодое поколение, современная молодежь песни этого композитора?

Поэтому нами было решено провести небольшое исследование, с помощью которого мы хотели выяснить, какую музыку предпочитают слушать студенты первого курса. Исследование проводилось в

образовательном учреждении города Черемхово ГБПОУ ИО Черемховский педагогический колледж. Количество опрошенных составило 51 человек. Всем этим обучающимся была предложена анкета, содержащая вопросы, выявляющая музыкальные предпочтения. Анкета содержала открытые вопросы о любимых произведениях, музыкальных группах, певцах, музыкальных жанрах и т.д.

Согласно результатам исследования мы получили следующие данные: современная молодежь не может без музыки прожить и дня.

На вопрос «как часто вы слушаете музыку?» все респонденты (100 %) слушают музыку каждый день, по нашим подсчетам в среднем в течение дня от 3 до 5 часов. Основным источником прослушивания музыки являются проигрывающие устройства (65%) и Интернет (98%).

Музыкальные предпочтения: 25 человек (49%) опрошенных респондентов предпочитают слушать отечественную музыку, она более понятна и интересна; зарубежной музыке отдают приоритет 8 человек (15,6%) опрошенных студентов; классическую музыку слушают 2 человека (3,9%); остальные респонденты (31,5%) ответили, что слушают всего понемногу. На основе собранного нами материала анализ предпочтений подтверждает, что отечественная поп музыка занимает ведущее место у наших первокурсников.

На вопрос «ваше отношение к песням прошлых лет»: ответы распределились следующим образом: Это же скучно! Это не модно, следовательно, не достойно внимания! Это любимые песни моих бабушек.

На вопрос «как быстро вам может разонравиться новая песня?», ответы распределились следующим образом: могу слушать, хоть целую вечность, если песня хорошая; быстро, потому что слушаю новые песни до тех пор, пока они не надоедят.

Итоги этого исследования и повлияли на выбор темы, нам хотелось поделиться своими впечатлениями о незабываемых песнях Александры Николаевны.

С виду маленькая и невероятно хрупкая женщина смогла занять большое место в жизни огромной страны. Она стала символом советского творчества, пережила как счастливые, так и трудные годы, но служила только своему таланту. Музыканты говорят, что счастливая судьба песни исчисляется пятью годами, а песни Пахмутовой поют несколькими десятилетиями. Всего же их написано более 400. Аналога этому феноменальному рекорду, не найти во всем мире. Её песням не суждено состариться, они обречены на вечную жизнь и популярность.

Великий талант и умение сочинять массовые песни, всенародно любимые песни использовали накануне Олимпиады-1980 в Москве. Так на свет родились «До свиданья, Москва» и «Птица счастья», под которую «зажигали» все гости олимпиады на танцевальных вечерах. А за год до Игр её пригласили поработать над документальным фильмом об Олимпиаде и

написать для картины музыку. В документальный фильм «Баллада о спорте» вошли песни «Мне с детства снилась высота», «Темп», «Марафон» и «Да разве сердце позабудет». Для него же Людмила Гурченко, записала «Команду молодости нашей», которая обрела самостоятельную жизнь и любовь слушателей. Песню «Богатырская наша сила» в документальном фильме исполнял оперный певец Дмитрий Гнатюк, а вторую жизнь дал ей Стас Намин со своей группой «Цветы».

Песню «Надежда» поначалу исполняли Иосиф Кобзон и Муслим Магомаев. Но однажды Анна Герман попросила редактора фирмы «Мелодия» Анну Качалину прислать ей несколько песен советских композиторов, которые она могла бы взять в свой репертуар. Так появилась «Надежда» в исполнении Анны Герман и стала настоящим шлягером своего времени.

Песни Александры Николаевны Пахмутовой разнообразны по характеру и стилистическим приёмам. Они посвящены Родине, молодежи, детям, летчикам, космонавтам, геологам, спортсменам. Песни Александры Николаевны в начале 60-х годов прошлого столетия завоевали огромный успех и были близки абсолютно каждому человеку.

60-е годы: в этот период в стране стали происходить духовные перемены. В искусстве всё чаще прослеживается мысль о неповторимости и индивидуальности судьбы каждого человека. И в песне авторы старались освещать внутренний мир человека. Теперь смысл песни, образ, обращен к каждому человеку в отдельности. Очень часто можно встретить среди жанровых характеристик такие понятия, как песня-мольба, песня-монолог, песня-размышление, песня-признание. Песня в 60-е претерпевает изменения, большинство песен посвящено размышлению о жизненном пути.

Образ нового героя-романтика присутствует в жанре молодёжной песни Александры Пахмутовой. Героя, который стремится к путешествиям и осознаёт, что жизнь - это радость познания.

Песни, посвященные трудовым делам молодежи, наполнены чувством романтизма. Создавались они в основном во время поездок автора по стране. Наиболее популярные из них: «Главное, ребята, сердцем не стареть», «Письмо на Усть-Илим», «ЛЭП-500», «Девчонки танцуют на палубе», которые вошли в цикл «Таёжные звёзды» (поэты С. Гребенников и Н. Добронравов). У этого песенного цикла не выдуманная, а скорее «зафиксированная история». Герои здесь не изобретались поэтами. В них звучит голос тех, кто, отказавшись от всех благ, ехал в «таёжную даль».

Песня «ЛЭП-500», была написана под впечатлениями от поездки на линии электропередач Братск-Тулун. Авторы поведали в ней о людях, вырубаящих просеки в тайге и ставящих опоры в жестокие сибирские морозы для того, чтобы протянуть провода и чтобы в городах загорелись лампочки.

В песнях Александры Николаевны тесно сплетаются общее и индивидуальное, общественное и личное, как некий разговор в форме задушевной беседы. Из-под её пера рождалось множество песен о любви, дружбе, верности, встречах, разлуках, грусти, радости, о прошлом и будущем.

Дарование Пахмутовой как мастера лирической песни с особенной яркостью раскрылось в её работе над музыкой к кинофильму «Девчата». Две чудесные песни, написанные на слова М. Матусовского, контрастируют друг другу. «Хорошие девчата» и «Старый клён» отлично дополняют ту атмосферу юношеского веселья, шутки, смеха, первой печали и первого раздумья, которая царит в этом фильме. Жизнерадостности, непринуждённости наполнена песня «Хорошие девчата», совсем иное дело - «Старый клён», ставший одним из песенных «чемпионов» творчества Пахмутовой. Песню «Старый клён» вскоре после выхода фильма подхватила вся молодёжь.

Отдельного рассказа заслуживают песни, написанные Александрой Николаевной и Николаем Николаевичем о первом отряде лётчиков-космонавтов. Искренняя дружба связывала их с семьёй Юрия Гагарина, они часто встречались, пели песни, вместе ездили отдыхать. Именно Александру Пахмутову одну из немногих композиторов в обстановке строжайшей секретности посвятили в планы первого полёта человека в космос и попросили написать песню на эту тему. Потрясению от такой новости не было предела, тем интереснее было создавать новые песни во славу покорения человеком космоса. Отсюда и эти песни «Нежность» и «Знаете, каким он парнем был!».

Песня «Беловежская пуца» впервые была представлена широкой публике в телепрограмме «Песня-77». Написала её Пахмутова, как и все свои песни, после поездки в Белоруссию и под впечатлением от увиденного о том, как Белоруссия приняла на себя удар фашизма. Сегодня о песне говорят, что она создана гениальными людьми и не перестанет звучать из уст профессиональных певцов и обычных любителей музыки.

В 1982 году появилась песня «Я не могу иначе». Исполнила её Валентина Толкунова. Премьера состоялась в программе «Голубой огонёк». «Я растоплю кусочки льда, сердцем своим горячим.

Буду любить тебя всегда – я не могу иначе!»

Эти строки стали настоящим признанием в любви, клятвой верности и чистоте чувств. В этой песне столько искренности, душевности и чистоты, эта песня о всепрощающей, преданной женской любви, о любящем женском сердце, которое простит, поймёт, отведёт любую беду.

Александра Пахмутова - очень талантливая, гениальная, искренняя! Своим творчеством она заставляет задуматься о самом сокровенном, что у нас есть! Музыкальные образы в её песенном творчестве разнообразны и многозначительны. Они напоминают нам о важности

простых, но крайне важных для каждого человека вещей. О доброте, о дружбе, о важности каждой профессии, о любви.

Список литературы

1. Барсамова А.А. Музыкальные молодежные субкультуры - норма или девиация? // Россия реформирующаяся. Ежегодник /Отв. ред. М.К. Горшков - Вып. 8 - М.: Институт социологии РАН, 2011.

2. Квасникова Л.А. Дорогами песен Александры Пахмутовой//Музыка. М.:1979.

3. Кулаковский Л., Песня, ее язык, структура, судьбы. - М.: 1962.

4. Семенов В.Е. Ценностные ориентации современной молодежи // Социол. исслед. - 2010. - №4.

*Пономарева Ксения I курс
ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск,
Руководитель: Позднякова О. М.*

ПОДРОСТОКАВАЯ ПРЕСТУПНОСТЬ КАК ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

Данная работа рассматривает проблему современности - преступности несовершеннолетних. Преступлением считается предусмотренное уголовным законом конкретное общественно опасное деяние (действие или бездействие), посягающее на общественное или государственное устройство РФ, ее политическую и экономическую систему, государственную, общественную и частную собственность, личность, политические, трудовые, имущественные и другие права и свободы граждан, а равно иное виновно совершенное общественно опасное деяние, предусмотренное уголовным законом. Важно отметить, что к преступлениям относятся только деяния, предусмотренные уголовным законом.

Цель работы - Выявить и рассмотреть основные причины совершения преступлений несовершеннолетними. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи

Основные задачи:

- 1.Изучить психологическое содержание подросткового периода, выяснить психологические особенности подростков - правонарушителей
- 2.Рассмотреть причины подростковой преступности
- 3.Изучить меры профилактики правонарушений среди подростков
- 4.Рассмотреть основные направления психосоциальной работы с подростками- правонарушителями

Актуальность данной темы - обусловлена тем, что сегодня в среднем по стране каждое десятое преступление совершается подростком или

юношей. По некоторым регионам - каждое четвертое преступление. В последние годы отмечается значительный рост преступности среди детей до 14 лет.

1.1 Психические и психологические особенности несовершеннолетних

Психологические особенности несовершеннолетних правонарушителей определяет специфику их поведения. Подросток, совершивший преступление, имеет следующие психологические свойства: отсутствие сдержанности и агрессивность поведения, склонность к межличностным конфликтам, упрямство, неумение подчиняться, трудности социальной адаптации, сочетающиеся с мощным механизмом психологической защиты, - проекцией своих собственных проблем, чувств, эмоций на окружающих, склонность к асоциальному поведению и пренебрежение к морально-этическим нормам.

Нормативное поведение личности характеризуется рядом психологических особенностей и закономерностей. Оно разворачивается в социально проблемной ситуации, включает процессы выработки и принятие нормативных решений, ему присущи сложные сочетания сознательных и несознательных компонентов и уровней психической деятельности, и оно включает сложные психические операции и действия с нормами как условиями нормативной задачи и поведения. Личность характеризуется устойчивым типом нормативного поведения и нормативно-ценностной системы.

Психологическое содержание подросткового периода

Подростковый возраст - один из самых сенситивных и критических периодов развития и становления человека как биологического вида и как личности. В этот период в организме человека и в его психике происходят революционные изменения. У большинства людей это время ассоциируется со стремлением к свободе, независимости, удовольствиям, переживанием

выбора жизненного пути и перспективами.

Период пубертата - это период полового созревания. С точки зрения онтогенеза в это время происходит переход от детства к юности, сопровождающийся серьезнейшими биологическими изменениями в организме человека. Перемены в теле, связанные с гормональным дисбалансом в период полового созревания, тяжело переживаются подростками. И телесные проблемы - одна из составляющих подросткового кризиса. Подростки чутко воспринимают несовершенство своего тела, угри, диспропорции конечностей, запаздывание формирования вторичных половых признаков, задержку формирования механизмов нервной регуляции.

Как правило, подросток в этом возрасте идентифицирует себя с тем человеком, который является носителем наиболее привлекательной модели поведения. Человек ищет того, кто мог бы стать его «зеркалом», через которое он проверял бы свои поступки. Он выбирает себе кумира, а остальных взрослых ставит в зависимость от их отношения к своему выбору. Чаще всего «подростковый идеал» отличается эпатажным поведением, опровергающим нормы морали «старшего» поколения.

Когнитивное развитие подростков в этот период также претерпевает существенные изменения. Меняется уровень мышления, человек уже способен мыслить на высоком уровне сложности, формируется абстрактно-логическое мышление. В подростковом возрасте дети чувствуют свои появившиеся интеллектуальные возможности..

Тем не менее, для подросткового мышления характерны определенные особенности, накладывающие серьезный отпечаток не только на интеллектуальную, но и на поведенческую сферу.

Во-первых, им свойственна склонность к крайним вариантам оценки фактов и событий - преувеличение или преуменьшение.

Во-вторых, подростки стремятся к глобализации мышления и делают решительные и окончательные выводы из неполной, единичной информации.

В-третьих, свои выводы они основывают на крайней степени максимализма, не различая нюансов. Для них существует только черное или белое. Это черно-белое мышление, максимализм является яркой отличительной характеристикой подросткового возраста. Подросток ищет и стремится занять свое место в мире взрослых, как-то обозначить его и добиться признания своих прав на него.

Многие подростки панически боятся одиночества. Для них очень важно общение, особенно со сверстниками, важно быть принятыми в группу сверстников. Идентификация себя со сверстниками является частью поиска идентичности и способом эмансипации от родителей.

Тем не менее, для подросткового мышления характерны определенные особенности, накладывающие серьезный отпечаток не только на интеллектуальную, но и на поведенческую сферу.

1.2 Причины подростковой преступности

Несовершеннолетние - это социальная группа, которая особенно болезненно воспринимает негативные последствия экономических, социальных и духовных потрясений. Причины преступности несовершеннолетних являются составной частью общих причин преступности в стране, при этом надо учитывать, что сама преступность несовершеннолетних активно способствует преступности в целом, о чем говорилось выше. При всем этом выделяются основные причины преступности несовершеннолетних.

Первой и одной из важных причин преступности несовершеннолетних является социально-экономическая. Для нее характерно - отсутствие нормальных условий существования у подростков (бродяжничество, беспризорники и др.). Нужда самостоятельно искать и добывать средства существования. Корысть. Желание завладеть чужим имуществом для удовлетворения личных потребностей.

Следующей не менее важной причиной считается семья.

Неблагополучная семья (алкоголики, наркоманы, истязатели и др.). В таких семьях несовершеннолетние представлены сами себе, не осуществляется контроль над ними, нередко родители избивают несовершеннолетних, принуждают заниматься кражами, проституцией и т.п. Семьи с гиперопекой. Несовершеннолетние постоянно находится под необоснованной опекой, нет возможности самостоятельно принимать решения и т.п. В итоге несовершеннолетние совершают преступления «назло». Попустительские семьи, в которых несовершеннолетний живет сам по себе, но при этом внешне семья выглядит благополучно. Несовершеннолетний совершает преступления из-за того, что ему не объяснили, что это не допустимо, за это наказывают, и никто не проконтролирует занятия несовершеннолетних.

Семьи, в которых сами родители, родственники поощряют совершение преступлений и совершают их.

Так же выделяются психологические причины. Например, kleптомания (навязчивое, болезненное влечение к совершению кражи, воровству, расценивается как психическое нарушение). Несовершеннолетние не способны контролировать себя в таких случаях, не осознают, что это болезнь.

Отсутствие волевых качеств при давлении посторонних. Нередко несовершеннолетние совершают преступления под влиянием взрослых или тех, кто оказывается эмоциональнее сильнее.

Отчуждение несовершеннолетних от общества может приводить к формированию у нее устойчивой антисоциальной установки, проявляемой в негативном или даже враждебном отношении к среде, что по механизму проекции способно провоцировать у таких лиц агрессивное поведение.

Психологическая склонность несовершеннолетних к совершению преступлений.

Психологическое унижение. Несовершеннолетний подвергается насмешкам со стороны сверстников, не имеет таких возможностей как другие в материальном плане.

Криминогенным фактором является отсутствие организованного досуга - бесцельное времяпрепровождение. Несовершеннолетние, которые не имеют увлечений, хобби, не посещают секции, а большую часть времени проводят на улице в компании друзей, в большей степени склонны к совершению преступлений. Бесконтрольное проведение досуга. Отсутствие контроля со стороны родителей, опекунов провоцирует несовершеннолетних на совершение преступлений.

Недостатки школьного воспитания и обучения также являются криминогенным фактором.

Таким образом, из причин и условий преступности несовершеннолетних, важно отметить, что на преступность влияет обстановка в стране, условия существования несовершеннолетних, его семья. Важно бороться с причинами и условиями преступности несовершеннолетних не жестокими мерами, а с пониманием и осознанием, что за любое преступление должно быть наказание.

1.3 Предупреждение преступлений несовершеннолетних

Обратимся к *статистике преступлений несовершеннолетних по России*. Бесспорно, наблюдается относительный рост наиболее тяжких насильственных преступлений, совершаемых несовершеннолетними. Так, если в 1987 г. удельный вес (доля) подростков 14–17 лет в общей массе убийств (с покушениями) составлял 2,9 %, то, постепенно нарастая с каждым годом (1988 г. – 3,3 %, 1994 г. – 5,4 %, 2000 г. – 6,3 %), этот показатель в 2003 г. достиг 7,9 % (рост в 2,7 раза). г. Абсолютное число несовершеннолетних, выявленных в совершении убийств, в 1987 г. – 246, в 1991 г. – 550, в 1997 г. – 1350, в 2001 г. – 2126. Очевидно, что тенденция значительного роста тяжких насильственных преступлений, совершаемых подростками, чрезвычайно тревожна. Это лишь одна, но очень значимая составляющая тотальной эскалации насилия в стране.

Характеристика состава несовершеннолетних, совершивших

преступления. Доля девушек довольно стабильна и колеблется от 6,9 % в 1992 г. до 9,0 % в 1996 г. Существенно преобладают, что вполне понятно, 16–17-летние (по сравнению с 14–15-летними). Их доля превышает 67 % с тенденцией к увеличению (свыше 70 %, начиная с 1997 г.). В состоянии алкогольного опьянения совершается 17–28 % преступлений подростков, в состоянии наркотического опьянения – от 0,2 % в 1991 г. до 0,8 % в 1997–1998 гг. с последующим сокращением до 0,4 % в 2001 г.

Генеральная прокуратура РФ составила рейтинг российских регионов по количеству преступлений, совершенных несовершеннолетними в 2016 году. По данным ведомства, наибольшее число преступлений среди молодежи зафиксировано на Урале, в Сибири и Забайкалье, наименьшее — в республиках Северного Кавказа.

Всего, по данным управления правовой статистики Генпрокуратуры РФ, в 2016 году несовершеннолетними и при их участии было совершено 53 736 преступлений, что на 13,1% меньше, чем в 2015 году. При этом из общего числа подростков, нарушивших закон, около 15% находились в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

1.4 Основные направления психосоциальной работы с подростками, совершившими правонарушения

Психосоциальная работа с подростками-правонарушителями направлена на психологическую поддержку и эмоциональную нестабильность подростков.

Можно выделить наиболее эффективные направления работы с подростками-правонарушителями, которые могут лежать в основе составления реабилитационных и психокоррекционных программ.

1. Игротерапия, т. е. использование разного рода игр. Игра — это естественная обстановка для самовыражения подростка. То, что подросток делает во время игры, символизируются его эмоции и страхи.

2. Арттерапия. Данный метод построен на использовании искусства как

символической деятельности. Применение этого метода имеет два механизма психологического коррекционного воздействия. Первый направлен на влияние искусства через символическую функцию реконструирования конфликтной травмирующей ситуации и нахождение выхода через переконструирование этой ситуации. Второй связан с природой эстетической реакции, позволяющей изменить реакцию проживания негативного аффекта по отношению к формированию позитивного аффекта, приносящего наслаждение.

3. Музыкотерапия позволяет работать с подростками-правонарушителями, испытывающими страхи, тревожность, беспокойство. Например: при предъявлении спокойной музыки, которая вызывает приятные ощущения, подростку дают инструкцию думать о предметах, которые вызывают у него страх, тревожность и т. д.

4. Библиотерапия. Метод воздействия на ребенка, вызывающий его переживания, чувства при помощи чтения книг. С этой целью психолог подбирает литературные произведения, в которых описаны страхи подростков, формы переживания стрессовых ситуаций, выход из страшной для подростков ситуации.

5. Логотерапия — это метод разговорной терапии, который отличается от разговора по душам, направленного на установление доверия между взрослым и подростком.

6. Психодрама, или драмотерапия — это использование в работе психолога кукольной драматизации. Взрослые (или старшие дети) разыгрывают кукольный спектакль, «проигрывая» конфликтные и значимые для подростка ситуации, предлагая ему как бы со стороны посмотреть на данную ситуацию и увидеть себя в ней.

7. Моритатерапия. Метод, с помощью которого психолог ставит ребенка в ситуацию необходимости производить хорошее впечатление на окружающих. Психолог предлагает ребенку высказать свое мнение о чем-то,

а затем корректирует его умение высказываться, давать оценку, соответственно принимать позу, использовать мимику, жесты, интонацию.

8. Гештальттерапия. Этот метод может быть применен психологом для индивидуальной работы подростками, в беседах по душам.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе были рассмотрены истоки и причины формирования самой проблемы. Исходя из этого, можно сделать вывод: бороться с преступностью несовершеннолетних можно посредством обеспечения социальной адаптации подростков, огромную роль играют в жизни подростков родители. Им нужно понять, что не надо забывать о духовной и о моральной сторонах воспитания. Ведь дети хотят быть понятыми, чувствовать себя нужными и иметь равные со всеми права. Надо, чтобы дети становились взрослыми на глазах родителей, при их помощи.

В заключение хочу отметить, что преступность несовершеннолетних при значительных масштабах распространения требует решительных, энергичных и целенаправленных мер по ее предупреждению. Задача состоит, прежде всего, в снижении уровня преступности несовершеннолетних, недопущении разлагающего влияния несовершеннолетних преступников на других подростков и пополнения ими рядов взрослых преступников-рецидивистов

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гулина, М.А., [Текст] Психология социальной работы/ О.Н. Александрова, О.Н. Боголюбова, Н.Л. Васильева и др; под ред. М.А. Гулиной. -СПб.:Питер,2002. - 352с.
2. Сафонова, Л.В. [Текст] Содержание и методика психосоциальной работы: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Л.В. Сафонова.- 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2008.- 224с
3. Вайнер А.А., Вайнер Г.А Детская преступность в обществе. – М., 1978г.

4. Антонян Ю.М. Причины преступного поведения. М.,1992.

СПИСОК ИНТЕРНЕТ РЕСУРСОВ

1. <https://mishred.ru/society/127-podrostkovaya-prestupnost-prichiny-i-sledstviya.html>
2. <https://55.xn--b1aew.xn--p1ai/document/423183>

Склянов Никита
I курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск,
Руководитель: Шестакова Т. И.

ХАКЕРЫ - УГРОЗА БЕЗОПАСНОСТИ 21 ВЕКА

В современном мире постоянно повышается роль информации. Информация имеет большое значение для внутреннего управления учреждения и его внешних контактов, и особенно для принятия решений. Она является ограниченным и дорогим ресурсом производственной активности любого предприятия.

В последнее столетие появилось много таких отраслей производства, которые почти на 100% состоят из одной информации, например, дизайн, создание программного обеспечения, реклама и другие.

В прошлые века человек использовал орудия труда и машины для обработки материальных объектов, а информацию о процессе производства держал в голове. В XX столетии появились машины для обработки информации - компьютеры, роль которых все повышается. Компьютеры настолько вошли в нашу жизнь, что она кажется невозможной без них. А если компьютеры стали частью нашей жизни, то мы должны уметь их защитить.

Вопрос «От чего защищаться?» связан с понятием угрозы. Угроза — потенциальная возможность неправомерного преднамеренного или случайного воздействия, приводящая к потере или разглашению информации. Обычно выделяют внутренние и внешние источники угроз.

К внутренней угрозе относятся как преднамеренные действия, так и непреднамеренные ошибки персонала.

Внешние угрозы весьма разнообразны. В условиях рыночной экономики, когда существует реальная конкуренция между организациями, у

них возникает интерес к деятельности соперничающих фирм. Целью этого интереса является добывание информации, относящейся к сфере коммерческой тайны, то есть, о замыслах, финансовом состоянии, клиентах, ценах и т.д. Получение такой информации и ее использование конкурентами (да и некоторыми партнерами) может причинить существенный ущерб учреждению.

Цель исследования: Отслеживание деятельности хакерского движения в России и за рубежом и его проявления в сфере высоких технологий.

Хакер (от англ. *hack* — разрубать) — чрезвычайно квалифицированный IT - специалист, человек, который понимает самые основы работы компьютерных систем. Первоначально появилось жаргонное слово «to hack» (рубить, кромсать). Оно означало процесс внесения изменений «на лету» в свою или чужую программу (предполагалось, что имеются исходные тексты программы). Отглагольное существительное «hack» означало результаты такого изменения. Весьма полезным и достойным делом считалось не просто сообщить автору программы об ошибке, а сразу предложить ему такой хак, который её исправляет. Слово «хакер» изначально произошло именно отсюда. Хак, однако, не всегда имел целью исправление ошибок — он мог менять поведение программы вопреки воле её автора. Именно подобные скандальные инциденты, в основном, и становились достоянием гласности, а понимание хакерства как активной обратной связи между авторами и пользователями программ никогда журналистов не интересовало. Затем настала эпоха закрытого программного кода, исходные тексты многих программ стали недоступными, и положительная роль хакерства начала сходиться на нет — огромные затраты времени на хак закрытого исходного кода могли быть оправданы только очень сильной мотивацией — такой, как желание заработать деньги или скандальную популярность. В результате появилось новое, искажённое понимание слова «хакер»: оно означает

злоумышленника, использующего обширные компьютерные знания для осуществления несанкционированных, иногда вредоносных действий в компьютере — взлом компьютеров, написание и распространение компьютерных вирусов. По иронии судьбы хакерами сейчас в шутку называют программистов, отлично разбирающихся в компьютерах и программном коде, даже если они ни в каких информационно-технологических преступлениях не были замешаны. А ведь когда-то их так называли не в переносном, а в прямом смысле. Всё дело в том, что достоянием общественности становились лишь противоправные действия хакеров. В самом деле, что интереснее: узнать, что хакер исправил ошибочный фрагмент кода, заставив программу работать, или выяснить, что написанный хакером код можно использовать для перевода денег с одного банковского счёта на другой? Иногда этот термин применяют для обозначения специалистов вообще — в том контексте, что они обладают очень детальными знаниями в каких-либо вопросах, или имеют достаточно нестандартное и конструктивное мышление. С момента появления этого слова в форме компьютерного термина (произошедшего в 1960-е годы), у него появлялись новые, часто достаточно различные значения. Второе и первое определение можно считать очень близкими или одним целым. Ведь без первого второе невозможно. Чтобы что-то сломать, надо знать, как это построить.

Вначале были Настоящие Программисты. Они не называли себя "хакеры". Прозвище "Настоящий Программист" не было распространено до конца 1980. Но, начиная с 1945 г. технология вычисления привлекала и привлекает наиболее яркие и творческие умы мира. С этого времени начинает существовать более или менее продолжительная и саморазвивающаяся техническая культура программистов-энтузиастов, людей, которые устанавливали программное обеспечение и свободно им владели. Настоящие Программисты обычно заканчивали инженерные или

физические факультеты, составляли программы на машинном языке ассемблере, ФОРТРАНЕ и половине дюжины древних языков, забытых теперь. Они были предшественниками культуры хакеров и, в значительной степени, остались невоспетыми героями предыстории.

Мировая история хакерства ведет свое начало с 60-х годов XX века, когда студенты Массачусетского технологического института (MIT) стали производить первые манипуляции с компьютерными программами. Именно тогда и вошло в обиход слово “hack” в новом значении. Некоторые члены группы обращают свой пытливый ум на новый университетский компьютер, начинают манипулировать с программами.

На протяжении последних 20 лет компьютерные взломщики неоднократно предоставляли ФБР работу. В начале 80-х расследованием такого рода преступлений занимался всего один небольшой отдел, находящийся в Вашингтоне. С ростом числа хакерских атак выросло количество федеральных агентов, задействованных в поисках хакеров. Но даже с теми возможностями и полномочиями, которыми обладало бюро, быстро выйти на след удавалось крайне редко.

Среди сотен взломщиков, которые были арестованы ФБР, я попытался выделить десятку тех, кто создал наибольшее количество проблем, как корпорациям, системы которых были взломаны, так и представителям ФБР. Их имена перед вами.

10. Фрэнк Дэрден (The Leftist)

Входил в крупнейшую хакерскую группировку Legion of Doom и имел на своем счету сотни взломанных систем по всему миру.

9. Джастин Питерсен (Agent Steal)

В 1993 году вместе со своими приятелями Кевином Поулсеном и Роном Остином, Питерсен провернул аферу на радиостанции, где разыгрывались дорогие призы. Захватив управление телефонами, они

дозвонились на станцию в нужный момент и выиграли Porsche стоимостью 50 тыс. долларов.

8. Билл Лэндрет (The Cracker)

The Cracker принял участие в коллективном вторжении на сервер GTE Telemail Computer Network, расположенный в Вене и обещавший стать прекрасной площадкой для следующих взломов. Но не стал. Администраторы GTE быстро среагировали и сообщили о вторжении в ФБР. В течение короткого времени федеральные агенты арестовали почти всех членов клуба.

7. Дэвид Смит

Автор вируса «Мелисса». После ареста, на суде обвинители настаивали на сорока годах тюрьмы и полумиллионном штрафе. Чтобы смягчить свою участь, Дэвид согласился помочь властям найти других вирусосоздателей. Так, благодаря ему, ФБР арестовало автора вируса «Анна Курникова» Яна де Вита (OnTheFly) и автора трех менее известных вирусов Саймона Вэллора. В итоге срок заключения Дэвида составил 20 месяцев с правом на досрочное освобождение.

6. Хулио Ардита aka El Griton

Взломал американскую оборонную сеть Navy. Этот 21-летний парень, как оказалось, уже неоднократно проникал в системы Министерства обороны США, и неизвестно, сколько взломал других систем. На суде доказательств вины Хулио оказалось предостаточно, поэтому приговор был суров — три года тюрьмы.

5. Кюри Линн (Kyrie Linn)

Создала и руководила группой хакеров, по взлому электронных банковских счетов. Женщина была очень осторожна и не доверяла никому. Поэтому ФБР, даже выйдя на некоторых ее сообщников, не могло точно определить, где ее искать. Суд приговорил Линн к 27 месяцам тюрьмы. Без

предводительницы группировка эффективно работать не могла, поэтому спустя пару месяцев распалась.

4. Владимир Левин

Взломал сеть Ситибанка, и перевёл на поддельные счета 10 миллионов долларов. Сотрудники быстро заметили подвох и блокировали перевод. Практически вся сумма была возвращена на место, исчезли только 400 тысяч долларов.

Дело это велось долго и кропотливо. Русскому «хакеру» грозило 60 лет тюрьмы — ФБР не жалело сил, чтобы выставить его в самом неприглядном свете. Наконец, 24 февраля 1998 г. на суде Южного округа Нью-Йорка Владимир Левин узнал свой приговор — три года тюрьмы. Остальные его сообщники за содействие американским властям отделались символическими сроками.

3. Линн Хтунг (Fluffy Bunny)

Линн Хтунга — негласный лидер группы взломщиков, известной как Fluffy Bunny. Все это время Линн работал техником в английском филиале корпорации Siemens. Арест произошел на Лондонской выставке для security-профессионалов, где Линн представлял свою компанию. До конца не ясно, каким образом, но хакера узнал один из полицейских. На вопрос, зачем он взламывал компьютеры security-фирм, Линн ответил, что ему хотелось продемонстрировать, насколько сомнительно доверять безопасность фирмы людям, не умеющим позаботиться о своей безопасности.

2. Корей Лундслей (Mark Tabas)

Mark Tabas был одним из членов легендарной Legion of Doom. В 1989 г., когда ему было 22 года, его арестовали за вторжение в одну из американских корпоративных систем. Тогда он получил 5 лет условно. В начале 90-х он организовал новую команду из 11 фрикеров и хакеров, которую назвал Phone Masters. Ее целью стали системы коммуникаций на территории США, группы проникали в компьютеры AT&T, British Telecom,

GTE, MCI WorldCom, Sprint, Southwestern Bell, Nexis, Dun & Bradstreet, многих правительственных агентств. Phone Masters скачала из компьютера в Белом Доме базу данных «секретных» телефонных номеров.

Группа действовала профессионально и не оставляла за собой следов. Чтобы задержать Корея и его сообщников, ФБР потребовалось 4 года. Доказательством на суде стали многочисленные пленки записанных переговоров между хакерами. Непонятно, как специалисты по телефонам не смогли обнаружить многомесячного прослушивания, но факт остается фактом. Mark'a Tabas'a приговорили к 41 месяцу тюрьмы и штрафу 10 тыс. долларов.

До некоторых пор, считалось, что Россия в плане развития интернет-технологий и соответственно специалистов в этой области «позади планеты всей». Но все разом изменилось, после того, как обычный русский программист частной фирмы «Сатурн» из Петербурга Владимир Левин в период с 30 июня по 3 октября 1994 года при помощи 486-го ПК и модема организовывал оригинальные и систематические атаки, с легкостью обходя все защиты и пароли, на нью-йоркское отделение одного из крупнейших банков мира Citibank.

Сегодня о русских программистах много говорят, с ними считаются и боятся. Первые статьи в российском законодательстве о правонарушениях, связанных с информацией, нельзя назвать совершенными. Приняты они были как раз после шумихи вокруг дела Левина – в январе 1997 года.

На сегодняшний день законы РФ предусматривают уголовную ответственность за подобную деятельность, что отражено в главе 28 Уголовного кодекса РФ.

Практически все, кто серьезно занимался проблемой хакерства, отмечают их незаинтересованность в нанесении какого-либо ущерба и разглашения конфиденциальной и тем более секретной информации. Хакера мало привлекают данные, перерабатываемые компьютерной системой. Его

интересует сама система как сложный программно-аппаратный комплекс, способы проникновения в систему, исследование ее внутренних механизмов и возможности управления ими, а также использование этой системы для доступа к другим системам. Современные компьютеры представляются хакерам чрезвычайно умным и сложным механизмом, бросающим интеллектуальный вызов человеку, не ответить на который истинный исследователь не в состоянии. Кроме того, сам процесс проникновения в систему и исследование архитектур операционной системы и приложений дают намного большее удовлетворение, чем чтение защищенных файлов данных.

Но что же именно толкает хакеров на противоправные действия? Чтобы понять это и многое другое, стоит сначала разобраться с мотивами действий компьютерных злоумышленников; понять, что именно может сделать вас мишенью атаки. Конечно, практически каждый человек рассчитывает на то, что как раз он не станет жертвой злоумышленника. Но хакеры руководствуются своими собственными соображениями, и мнения и желания простых пользователей их в большинстве случаев совершенно не интересуют. Итак, каковы же основные мотивы хакерских атак на компьютерные сети организаций, отдельные серверы и даже частные компьютеры? Сегодня специалисты по компьютерной безопасности выделяют следующие группы мотивов.

Шутка. Самые распространенные шутки — использование различных программ, имитирующих сообщения об ошибках, взломах или даже удалении системы или иных важных данных с жесткого диска.

Любопытство. При этом собственно содержимое объекта атаки хакера интересует мало, для него важнее «испытать на прочность» защиту, проверить свой интеллект.

Материальная выгода. Хакерские атаки с целью получения материальной выгоды также можно разделить на несколько типов. Первый

тип — это атаки, которые в случае их успешной реализации принесут хакеру деньги «на прямую». Второй тип атак — это атаки, целенаправленно проводящиеся для похищения информации, которая впоследствии будет продана. Как правило, такие акции проводятся «под заказ». Третий тип — атаки, направленные на нанесение ущерба конкуренту и получение таким способом преимущества на рынке.

Известность, признание, слава. Взлом компьютерных систем для таких людей — способ возвыситься как в собственных глазах, так и в глазах окружающих, и в первую очередь — «коллег по ремеслу».

Политика, идеология, религия. Все три этих мотива — непосредственные причины явления, называемого кибертерроризмом. Причины его могут быть самыми различными, а вот методы реализации особо большим разнообразием не отличаются.

Мсть, недовольство. Эти мотивы, как правило, чреватые хакерской атакой на корпоративную сеть изнутри. Причины могут быть различными: отсутствие продвижения по служебной лестнице, низкая заработная плата, слишком низкий статус в корпоративной иерархии.

Прочие мотивы. Перечисленное выше — это, разумеется, не все мотивы, которыми руководствуются в своей деятельности современные хакеры. Иногда бывает вообще трудно выявить мотив. Случается, что причина атаки оказывается совсем уж экзотической — например, экологические проблемы. Или весьма банальной — зависть, ревность. Кроме того, определенный процент атак — это обыкновенный компьютерный вандализм. Негативные проявления хакерства

Специалистам в области обеспечения информационной безопасности точно известно, что вопреки мифу основной угрозой безопасности компьютеров являются вовсе не хакеры, а те люди, которые в силу своих служебных обязанностей работают с компьютерами ежедневно.

Хакерство родилось вместе с компьютерами. Есть все основания считать, что вместе с компьютерами хакерство или умрет, или преобразуется в то, что придет компьютерам на смену.

Несмотря на периодические прогнозы скорого конца хакерства, нет причин считать, что любопытство, толкающее людей на совершение подобного рода действий, внезапно исчезнет. Всегда будут яркие личности, которым нравится ощущение могущества, позволяющего им играть с большими машинами и заставлять эти машины вести себя непредсказуемо для непосвященного, оставаясь полностью подконтрольными.

Сопличенко Анастасия

I курс, ГБПОУ «ЧГТК им. М.Н. Щадова», г. Черемхово,

Руководитель: Самородова Т. В.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В настоящее время альтернативой используемым во многих отраслях промышленности нефти и газу является уголь, так как разведанные и подготовленные к освоению запасы в России в несколько десятком раз превышают запасы жидких и газообразных природных ископаемых. Основной экологической проблемой при увеличении добычи угля является ухудшение среды обитания человека и экологии в целом. И так рассмотрим, что же такое экология.

Экология (от греч. «Ойкос» - дом, жилище и «логос» - наука) – это наука об условиях существования живых организмов, их взаимодействиях между собой и окружающей средой. **Экология** – также междисциплинарное системное научное направление.

Что является предметом исследования экологии? Экология изучает организацию и функционирование живых систем более сложных, чем организм, т.е. над организменных систем. Эти системы получили название экологических систем или экосистем.

Экосистема – это безразмерная устойчивая система живых и неживых компонентов, в которой совершается внешний и внутренний круговорот вещества и энергии [1,с.13].

Изменение состояния биосферы под влиянием антропогенных факторов происходит в более короткие временные сроки. Поэтому с целью измерения, оценки и прогнозы антропогенных изменений абиотической составляющей биосферы (в первую очередь загрязнений) и ответной реакции

биоты на эти изменения, а также последующих изменений в экосистемах в результате антропогенных воздействий создана *информационная система экологического мониторинга* [1,с.42].

Мониторинг состояния природной среды – это комплексная система наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния биосферы или ее отдельных элементов под влиянием антропогенных воздействий. [1,с.43].

Природопользование – непосредственность и косвенное воздействие человека на окружающую среду в результате всей его деятельности.

Рациональное природопользование – это система взаимодействия общества и природы, построенная на основе научных законов природы и в наибольшей степени отвечающая задачам как развития производства, так и сохранения биосферы.[1,с.115].

Источниками экологического права признаются нормативно-правовые акты, в которых содержатся правовые нормы, регулирующие экологические отношения. Система экологического законодательства России состоит из двух подсистем природоресурсного и природоохранного. После принятия Конституции РФ практически полностью было пересмотрено законодательство Российской Федерации, в том числе и экологического. Сформировалось новое экологическое законодательство. Основой экологического законодательства РФ является Закон РФ «Об охране окружающей природной среды», принятый 19.12.1991 г. [2,с. 297].

Угольная промышленность – важнейшая составляющая топливно-энергетического комплекса. По воздействию на окружающую среду угольная промышленность остается одной из наиболее сложных отраслей горнодобывающей промышленности. Характерными направлениями негативного воздействия предприятий отрасли являются:

- загрязнение водных объектов шахтными, карьерными, производственными и хозяйственными сточными водами, нарушение

гидрологического режима поверхностных вод, гидродинамического и гидрохимического режима подземных вод;

- изъятие из землепользования и нарушение земель, загрязнение их отходами добычи и переработки угля;
- загрязнение воздушного бассейна выбросами горно-транспортного оборудования, промышленных и коммунальных котельных, аспирационных систем, горящих породных отвалов.

Основная часть нарушенных земель приходится на Кузбасс, месторождения Восточной Сибири и Дальнего Востока, где значительный объем добычи угля осуществляется открытым способом. Продолжают накапливаться в отвалах основные виды твердых отходов: шахтная порода, вскрышные породы разрезов, отходы обогащения. Одним из главных направлений снижения отрицательного воздействия на природную среду отходов производства является их использование. На поверхности земли остаются выведенные из эксплуатации накопители твердых и жидких отходов производства, к которым относятся: терриконы; плоские породные отвалы; шлаконакопители; гидроотвалы; отстойники и техногенные водоемы, занимающие обширные территории и являющиеся интенсивными источниками загрязнения подземных и поверхностных вод, атмосферного воздуха; нарушенные, загрязненные и деградированные земли, которые не могут быть использованы и подлежат восстановлению. Характер этих негативных процессов складывается под влиянием природно-экологических, горно-экологических, горно-геологических, горнотехнических факторов и в каждом из угольных ресурсов имеет свои специфические особенности. Для снижения негативного воздействия действующих предприятий отрасли на окружающую среду необходимо осуществление комплекса мероприятий, обеспечивающих:

- совершенствование экономического механизма регулирования природопользования с учетом наиболее полного отражения затрат на возмещение ущерба окружающей среде;
- создание отраслевого экологического фонда на основе существующей законодательной и нормативной базы;
- льготное кредитование экологических программ;
- совершенствование системы экологического мониторинга для получения непрерывной и полной информации о состоянии окружающей среды, позволяющей оценивать их последствия, обосновывать принимаемые решения и выработать предложения по корректировке мер;
- формирование комплексной программы развития производства для каждого предприятия, обеспечивающей рациональное и безопасное природопользование;
- снижение сброса загрязненных сточных вод за счет повышения качества их очистки, широкое использование очищенной воды на технологические нужды предприятий;

Реализация данного комплекса мероприятий позволит снизить экологическую нагрузку на окружающую среду в сфере угольного производства, будет способствовать ее сохранению, бережному отношению к природным ресурсам, улучшению условий проживания населения в угледобывающих регионах страны. [3, с.30].

Список литературы:

1. Экология и безопасность жизнедеятельности под редакцией доктора физ.-мат. наук, чл.-корр. РЭА профессора Л. А. Муравья. 2000. – 445с.
2. Экологические основы природопользования. Учебник для колледжей и средних специальных учебных заведений. 2005. – 389 с.

3. Современное состояние угольной промышленности и перспективы инновационного развития. Краснянский Г. Л., Ревазов М. А. 2010. – 36с.

ЗАГАДКИ НЕНЬЮТОНОВСКОЙ ЖИДКОСТИ

Цель: разгадать тайны неньютоновской жидкости и особенности ее применения в настоящее время, приготовить её и провести опыты.

Задачи:

- собрать и проанализировать информацию о неньютоновской жидкости;
- изготовить неньютоновскую жидкость в домашних условиях и изучить ее свойства;
- проанализировать результаты и сделать выводы.

ВВЕДЕНИЕ

Материал, который обладает удивительными
Свойствами: при малых нагрузках он мягкий
И эластичный, а при больших – становится
Твердым и очень упругим.

Природа – настоящая физическая лаборатория, в которой человек должен быть активным наблюдателем, творцом, но не рабом природы, неспособным хотя бы приблизительно объяснить наблюдаемые им природные явления. С самого рождения каждый человек знакомится с веществами, окружающими его, подрастая, человек начинает отличать разного рода жидкости от газов или твёрдых тел, понимая, какие отличительные свойства присущи веществам. В малом возрасте ребёнок не сильно задумывается над этими интересными признаками, не понимает, почему вода – это жидкость, а

снег – твёрдое тело... Чем старше становится человек, тем шире становится область его знаний, тем глубже он понимает суть вещей. Так, для каждого человека наступает момент, когда под понятием жидкость он будет понимать не просто молоко или же воду, он поймёт, что жидкость, как и любой другой род материи, имеет свою классификацию, основные свойства. Основным свойством жидкости, отличающим её от других агрегатных состояний, является способность неограниченно менять форму под действием касательных механических напряжений, даже сколь угодно малых, практически сохраняя при этом объём. Жидкое состояние обычно считают промежуточным между твёрдым телом и газом: газ не сохраняет ни объём, ни форму, а твёрдое тело сохраняет и то, и другое. Жидкости делят на идеальные и реальные. Идеальные – невязкие жидкости, обладающие абсолютной подвижностью, т.е. отсутствием сил трения и касательных напряжений и абсолютной неизменностью. Реальные – вязкие жидкости, обладающие сжимаемостью, сопротивлением, растягивающим и сдвигающим усилиям и достаточной подвижностью, т.е. наличием сил трения и касательных напряжений.

Свойства неньютоновских жидкостей изучает наука реология (от греч, rheos-течение, поток и logos-слово, учение), наука, изучающая деформационные свойства реальных тел, наука о деформациях и текучести вещества. Реология рассматривает действующие на тело механические напряжения и вызываемые ими деформации. Термин "реология" ввёл американский учёный-химик Юджин Бингам. Официально термин "реология" принят на 3-м симпозиуме по пластичности (1929, США), однако отдельные положения реологии были установлены задолго до этого. Реология тесно переплетается с гидромеханикой, теориями упругости, пластичности и ползучести. С чисто научной точки зрения изучение неньютоновских жидкостей также очень интересно и актуально, поскольку

даже в простых течениях они могут проявлять поведение, качественно отличающееся от поведения обычной ньютоновской жидкости.

Гипотеза: я предполагаю, что неньютоновская жидкость, это смесь, которая обладает свойствами жидкостей, а также некоторыми «особыми» свойствами, данный вид жидкости можно изготовить в домашних условиях используя различные варианты и сочетания ингредиентов.

Актуальность выбранной темы:

Нас окружает огромное количество жидкостей. Жидкость окружает нас везде и всегда. Сами люди состоят из жидкости, вода дает нам жизнь, из воды мы вышли и к воде всегда возвращаемся.

Мы все время сталкиваемся с использованием жидкостей, пьем чай, моем руки, заливаем бензин в автомобиль, наливаем масло на сковороду. Основным свойством жидкости является, то, что она способна менять свою форму под действием механического воздействия.

Так же исследований свойств неньютоновской жидкости проводится ничтожно мало, а вещество, заключающее в себе свойства и жидкости, и твердого тела можно использовать во многих областях жизни – и в главной – решении автодорожных проблем.

Но оказалось, что не все жидкости ведут себя привычным образом. Это так называемые неньютоновские жидкости.

Поэтому изучение свойств жидких веществ и расширение знаний о них всегда будет актуально.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.2 Характеристика жидкого состояния вещества

Человек на протяжении нескольких тысячелетий проявляет значительный интерес к изучению жидкости, этот интерес вызван рядом причин:

Во-первых, наличие в природе значительных запасов жидкостей, которые легкодоступны человеку;

Во – вторых, жидкие тела обладают рядом полезных свойств, которые можно без особых проблем использовать в повседневной жизни.

В – третьих, немаловажным фактором является то, что большинство химических реакций протекают в жидкой фазе (чаще всего в водных растворах).

Таблица 1. –Основные физические свойства жидкости

	Свойства	Определение
ь	Плотност	Количество массы жидкости в единице объёма
й вес	Удельны	Отношение силы веса жидкости к её объёму
ость	Сжимаем	Способность жидкости изменять свой объём при изменении давления.
урное расширение	Температ	Свойство жидкости изменять объём при изменении температуры
	Вязкость	Свойство реальной жидкости сопротивляться относительному сдвигу слоёв жидкости, касательным усилиям

1.2 Ньютоновские и неньютоновские жидкости

Ньютоновская жидкость, это вязкая жидкость, подчиняющаяся при своём течении закону вязкого трения Ньютона. Еще в конце XVII века великий физик Исаак Ньютон обратил внимание, что грести веслами быстро гораздо тяжелее нежели, если делать это медленно. Чем сильнее воздействие на обычную жидкость, тем быстрее она будет течь и менять свою форму. То есть, ньютоновская жидкость – это вязкая жидкость, подчиняющаяся в своём

течении закону вязкого трения Ньютона, то есть касательное напряжение и градиент скорости линейно зависимы.

Основными свойствами неньютоновской жидкости являются: сохранение объёма, вязкость, пластичность и пр.

Таблица 2. – Сравнение свойств ньютоновских и неньютоновских жидкостей

№	Свойства	Ньютоновская жидкость	Неньютоновская жидкость
1	Текучесть	Да	Да
2	Вязкость	Незначительная	Значительная
3	Смачивание	Значительное	Незначительное
4	Испарение	Да	Да
5	Смешивание	Отличная	Затруднена
6	Однородность	Однородная	Неоднородна
7	Магнетизм	Нет	Да, некоторые виды
8	Пластичность	Нет	Да, некоторые виды
9	Хрупкость	Нет	Да, некоторые виды
10	Твердеет при ударе	Нет	Да, некоторые виды
11	Пружинит при ударе	Нет	Да, некоторые виды

Неньютоновские жидкости по виду кривых течения подразделяют на три основные группы.

Бингамовские жидкости (жидкость, имеющая начальный предел текучести)

Псевдопластичные жидкости получили наибольшее распространение в рассматриваемой группе неньютоновских жидкостей.

Дилатантные жидкости содержат жидкую фазу в количестве, позволяющем заполнить в состоянии покоя или при очень медленном течении пустоты между частицами твердой фазы.

Глава 2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Эксперимент № 1

2.1 Изготовление неньютоновской жидкости (приложение 1)

Цель: изготовление неньютоновской жидкости

Реактивы: крахмал картофельный -3 ст. л, вода-1-2 ст. л.

Оборудование: стеклянная глубокая посуда, ложка, стакан.

Ход работы:

1. Подготовить необходимые ингредиенты и посуду
2. В чашку насыпать крахмал, добавить воду.
3. Постепенно подливать воды и мешать, пока не получится однородная масса.

Исследование образца:

Получившуюся жидкость можно налить в руку и попробовать скатать шарик, при воздействии на жидкость, пока мы будем катать шарик, в руках будет твердый шар из жидкости, причем, чем быстрее и сильнее мы будем на него воздействовать, тем плотнее и тверже будет наш шарик. Как только мы разожмем руки, твердый до этого времени шар тут же растечется по руке. Связанно это будет с тем, что, после прекращения воздействия на него, жидкость снова примет свойства жидкой фазы. Так же можно просто свободно без усилий погрузить палец в данный раствор но, если попробовать быстро ткнуть в него, палец остановится именно на поверхности раствора, не проникнув внутрь, и чем быстрее и сильнее пробовать пробить верхнюю мембрану, тем большее сопротивление мы будем получать в замен.

Эксперимент № 2

2.2 Демонстрация основных свойств ньютоновской и неньютоновской жидкостей.

Цель: продемонстрировать основные свойства ньютоновской и неньютоновской жидкости.

Реактивы: неньютоновская жидкость, полученная при первом эксперименте, вода.

Оборудование: две глубокие ёмкости, тяжелый предмет.

Ход работы:

1. Подготовить необходимые ингредиенты и посуду.
2. В каждую из них по отдельности вылить обе жидкости
3. Чашку с водой резко перевернуть, тоже самое сделаем с неньютоновской жидкостью.
4. Берем тяжелый предмет в данном случае железный шарик.
5. Спокойно опускаем шарик с начала в воду, а потом в неньютоновскую жидкость. Наблюдаем.
6. После бросим шарик в воду, а потом в неньютоновскую жидкость. Наблюдаем.

Эксперимент №3

2.3 Танцующая жидкость. (Приложение 2)

Цель: посмотреть, как ведет себя неньютоновская жидкость при сильной вибрации.

Реактивы: неньютоновская жидкость.

Оборудование: динамик от колонки, полиэтиленовый пакет.

Ход работы:

1. Динамик обернуть полиэтиленовым пакетом чтобы не замарать диффузор.
2. Включить громкую ритмичную музыку и налить в центр динамика неньютоновскую жидкость.
3. Теперь наблюдаем как наша неньютоновская жидкость «танцует».

Вывод: неньютоновская жидкость не выплескивалась в отличие от воды, а наоборот поднимается и собирается в центре.

ГЛАВА 4. ПРИМЕНЕНИЕ НЕНЬЮТОНОВСКИХ ЖИДКОСТЕЙ

Развивающие игрушки: анти стресс, хендгам (жвачка для рук)

Применение в косметологии: крем, тональники, помады, и т. д.

Применение в кулинарии: соусы, масло, маргарин,

Применение в медицине: микстуры, мази и пр.

Применение в технике: масло, бензин.

Применение в военном деле: бронежелезы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ВЫВОДЫ

Следует заметить, что работа оказалась не очень легкой, как показалось на первый взгляд, но за то мы расширили свой кругозор и смогли освежить свои знания. Получено представление о некоторых свойствах неньютоновских жидкостей. Гипотеза исследования подтвердилась: что неньютоновская жидкость, это смесь, которая обладает свойствами жидкостей, а также некоторыми «особыми» свойствами, данный вид жидкости можно изготовить в домашних условиях используя различные варианты и сочетания ингредиентов.

Цель работы достигнута: теоретическим и экспериментальным методами исследованы некоторые свойства неньютоновских жидкостей и выяснены их особенности.

В процессе выполнения исследования решены все поставленные задачи.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. <https://infourok.ru/issledovatel'skaya-rabota-nenyutonovskaya-zhidkost-1559774.html>.
2. <https://multiurok.ru/files/issliedovatel'skaia-rabota-nien-iutonovskaia-zhidkost.html>.

3. [https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tehnicheskoe tvorchestvo/2016/01/10/proekt-nenyutonovskie-zhidkosti](https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tehnicheskoe_tvorchestvo/2016/01/10/proekt-nenyutonovskie-zhidkosti).
4. <https://yandex.ru/https://drofa-ventana.ru/material/issledovanie-nenyutonovskoy-zhidkosti-7277/>.

Тарасова Яна

II курс, ГБПОУ ИО «ЧПК», г. Черемхово,

Руководитель: Куликова О.В.

АКТУАЛЬНОСТЬ КЛАССИЧЕСКОЙ МУЗЫКИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

«Не надо думать, что старая музыка устарела,
Подобно прекрасному правдивому слову
не сможет устареть прекрасная правдивая музыка»

Р.Шуман

В этом высказывании звучат мнения многих музыкантов. Невольно возникает вопрос: а будет ли актуальна классическая музыка в современном мире?

Весь мир считает, что музыка обладает сильным воздействием на внутренний мир человека. Она вызывает множество различных и, порой, противоречивых чувств; беспокойство или, напротив, умиротворение, чувство жалости, тревоги, радости, безмятежности и т.д. Именно музыке дано выразить чувства столь сложные, что порой невозможно описать словами.

Одной из сложнейших областей музыкального искусства является классическая музыка. Слово «классический» подразумевает, что произведение включает в себе серьезное содержание, обращается к вечным вопросам человеческого бытия. В центре классических сочинений те же нравственные, религиозные и философские проблемы, что и в творениях художников, писателей.

Понятие «классической музыки» очень размытое с точки зрения терминологии. В общепринятом понимании, классической называют музыку, выдержавшую проверку временем и оставшуюся популярной на протяжении многих лет после момента своего создания.

Когда мы слышим словосочетание «классическая музыка», то в памяти всплывают фамилии композиторов – классиков, таких как: Иоганн Себастьян Бах, Людвиг Ван Бетховен, Петр Ильич Чайковский, Вольфганг Амадей Моцарт. И это естественно, ведь XVII- XIX века считаются расцветом классической музыки.

Классическая музыка считается очень сложной по своему содержанию, но она является и неотъемлемой частью нашей жизни, сопровождая нас от младенческого возраста, ведь учеными доказано, что именно классическая музыка как никакая другая оказывает самое благотворное воздействие на развивающийся мозг детей. Даже в слышимых нами теле и радио роликах часто звучит классическая музыка, без которой представляемый образ не воспринимался бы нами с таким глубоким содержанием. На современных конференциях, презентациях считается хорошим тоном слушать именно классическую музыку, что свидетельствует о повышении популярности классики.

Очень важным моментом считается и то, что в школах преподается предмет «музыка». Именно на этих уроках часто звучит именно классическая музыка. Она учит ребенка не только слышать, но и представлять услышанное. Она развивает все виды восприятия и все виды памяти. По последним данным психологических исследований были опубликованы следующие выводы: что ученики, получающие помимо традиционного образования еще и музыкальное, имеют поведение и успеваемость выше, чем у других.

Еще Пифагор создал свою «школу мудрости», положив в ее основу два искусства – музыку и математику. Он считал, что гармония чисел сродни гармонии звуков, что оба этих занятия упорядочивают хаотичность мышления и дополняют друг друга. История знает многих выдающихся людей, талант которых многогранен и способности к одному роду занятий дополняют способности к другому. Например Леонардо да Винчи был

скульптором, художником и архитектором; пел, преподавал пение и был первым, кто изучил природу вокального искусства. Александр Сергеевич Грибоедов был писателем и дипломатом, а также был композитором, пианистом и органистом. Все знают его знаменитый вальс. Михаил Иванович Глинка был прекрасным композитором и замечательно рисовал. Гениальный математик Эйнштейн играл на скрипке и др.

Интерес к классической музыке никогда не иссякнет, так как ее возможности безграничны. Это то, что никогда не будет забыто.

Именно классическая музыка является некой магической связью поколений.

Каждый человек находит в классике что-то необходимое для себя: одухотворенность, успокоение, гармонию, отклик на свои чувства и ответы на сложные вопросы.

Современная классическая музыка – довольно странное сочетание слов... И, тем не менее, отрицать ее существование, по меньшей мере, глупо.

У многих при словах «классическая музыка» возникает в голове представление о чем-то скучном и древнем. Но это не так, и события последнего времени в музыкальной сфере искусства это доказывают.

Современная классическая музыка присутствует на нынешней эстраде в компьютерной обработке и надо признать, что это не только не портит ее, но и придает новое звучание, позволяет не быть отвергнутой урбанизированной молодежью. «Времена года» Антонио Вивальди принадлежат к числу самых популярных произведений всех времен. Для многих само имя «Вивальди» является синонимом «Времен года» и наоборот (хотя он написал массу других произведений). «Времена года» в наше время звучат в рок – обработке. Аранжировка начальной темы Токкаты и фуги ре минор И.С. Баха, осуществлённая Полем Мориа, используется в заставке программы «Человек и закон». Симфония № 5 до минор Л.В. Бетховена - одно из самых знаменитых и популярных произведений классической

музыки и одна из наиболее часто исполняемых симфоний. Симфония, и особенно начинающий её мотив (известный также как «мотив судьбы», «тема судьбы»), стали настолько широко известны, что их элементы проникли во множество произведений, от классических до популярной культуры разных жанров, в кино, телевидение и т. д. Она стала одним из символов классической музыки. Симфония № 40 соль минор - одно из наиболее популярных сочинений Вольфганга Амадея Моцарта великолепно звучит в современной обработке.

Технологии прочно вошли в современную жизнь, и классической музыке приходится подстраиваться под них, переходить на новые форматы – из залов на компьютеры, с пластинок на mp3-диски, чтобы сохранить прежние и приобрести новые позиции в сердцах и умах людей. Но нельзя считать, что классическая музыка в своей традиционной форме отошла в прошлое. Концерты симфонических оркестров становятся все популярнее и, теперь довольно часто в наушниках рядом стоящего человека слышится фрагмент произведения Вивальди, Моцарта или другого классика вместо популярного поп-певца.

Сегодня мелодии классических произведений звучат в рекламных роликах, заставках телевизионных программ и становятся всё более востребованными как индустрией поп-музыки, так и массовой культурой в целом. Так, ранее единичные исполнители современных обработок классических произведений к середине 1990-х гг. образуют самостоятельное музыкальное направление классического кроссовера и получают свой собственный чарт в журнале «Billboard» (с 1994 г.), а также телевизионный канал «Classic FM» (2007 г., вещание в России с 2010 г.) и сеть одноименных европейских радиостанций (в России это радиостанция «Classic», появившаяся в 2003 г.). В 2006 году нью-йоркская Метрополитен-опера организует первые прямые трансляции своих спектаклей в кинотеатрах по всему миру, впоследствии данную идею подхватывают все ведущие оперные

театры Европы. В репертуар российских же кинотеатров опера входит с 2009 года сначала в записях, а в 2011 году в обеих столицах с аншлагом проходят первые «живые» трансляции из Метрополитен-опера и Ла Скала. В 2009 году Свердловская филармония открывает виртуальный концертный зал, который к 2011 году транслирует концерты классической музыки в 20 филиалах филармонии на всей территории Свердловской области, а также в on-line режиме в интернете.

К этому моменту формируется целая плеяда имен отечественных академических музыкантов, ставших медийными лицами нашего времени (Юрий Башмет, Валерий Гергиев, Денис Мацуев, Анна Нетребко, Владимир Спиваков, Дмитрий Хворостовский). При этом в современной массовой культуре их имена нередко используются для продвижения товаров повседневного спроса, никак не связанных со сферой музыкального искусства. Так, трудно перечислить все бренды, с которыми работала или работает Анна Нетребко – от пивной фирмы «Radeberger Pilsner» до ювелирной и часовой компании «Chopard». Дмитрий Хворостовский является лицом кондитерской фирмы «Ferrero», Владимир Спиваков – коммерческого банка «ВТБ24» и т.д. Эти же и другие звезды классической музыки часто приглашаются в эфир различных информационно-развлекательных телепрограмм, не имеющих тематического отношения к искусству, повышая рейтинги популярности как самих себя, так и телепрограмм.

Классическая музыка в современной обработке пользуется большой популярностью. Давно знакомые и любимые многими музыкальными ценителями классические вещи обретают новое звучание, новый стиль, новый характер благодаря интеграции различных жанров. Вовлечение непривычных для классики музыкальных инструментов, смелые аранжировки, вокальные партии дают еще одну жизнь музыкальному произведению, доносят его к той аудитории, которая еще не была знакома с

ним, посвящая тем самым все большее количество людей в таинственный и прекрасный мир классики.

Поэтому классическая музыка в современной обработке становится все более распространенной как среди почитателей традиционных канонов жанра, так и среди тех, кому больше по душе другие стили – поп-музыка, альтернативный рок, рэп, электронные жанры и многие другие. Меняются времена, меняются люди, меняется сама жизнь. Конечно же, меняется и искусство, и, в первую очередь, — музыка. Но очень хочется, чтобы и в наше время композиторы сочиняли великие произведения, которые и через века будут с замиранием сердца и слезами восторга на глазах слушать люди во всех уголках нашей огромной планеты. Классическая музыка, безусловно, была, есть и будет актуальна в современном мире.

Список литературы

1. <http://kak-bog.ru/vliyanie-muzyki-na-cheloveka>
2. Человек в мире художественной культуры /Под ред. Ю.У. Фохта-Бабушкина – М., 1982.
3. <http://www.advantour.com/rus/russia/culture/music.htm>

Уваров Илья
1 курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск,
Руководитель: Добрышкина К. А

ИССЛЕДОВАНИЕ ГАЛЬВАНИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА НИКЕЛИРОВАНИЯ В РЕЖИМЕ С РЕВЕРСИРОВАНИЕМ ТОКА С УЧЕТОМ ЕГО ПРЕДЕЛЬНОЙ ЧАСТОТЫ

Литературный обзор

Решение поставленной задачи рассмотрим на примере процесса никелирования. Никелевые покрытия широко используют в различных отраслях промышленности. Это объясняется физико-механическими и химическими свойствами никеля.

Исследовалась зависимость равномерности и твёрдости покрытия, получаемого из электролита, от длительности прямого и реверсивного токов. При этом равномерность получаемого покрытия тоже рассматривалась.

Кроме того, в перечисленных исследованиях использование реверсивного тока в процессе нанесения гальванических покрытий позволяет улучшить равномерность получаемых покрытий.

При нанесении гальванического покрытия в режиме с реверсированием тока варьируемыми параметрами являются сила прямого и реверсивного токов, а также длительность их импульсов. Для проведения исследований процесса в данном режиме необходимо установить границы изменения длительности импульсов или частоту процесса.

Его значение найдено проведя литературный обзор и определив значения составляющих элементов эквивалентной цепи. Получены предельные значения длительности прямого и переменного тока для гальванического процесса нанесения никелевого покрытия в режиме с реверсированием тока.

Перед нанесением электрохимических покрытий поверхность образцов должна быть тщательно очищена от механических загрязнений, жировых и окисных плёнок. Выбор состава растворов и электролитов и режим обработки зависит от материала деталей и выбирается в соответствии с ГОСТ 9.301 - 86.

Механическая подготовка заключается в удалении окалины, ржавчины, заусенцев, раковин и придании требуемой шероховатости.(по ГОСТ 9.301-86). Шероховатость не должна превышать 1/3 толщины покрытия.

Обезжиривание в органических растворителях очищает от минеральных масел, неомыляемых жиров, остатков консервационной смазки.

Экспериментально установлено, что для получения твердых и равномерных никелевых покрытий из электролита длительность импульса прямого тока должна быть не более 2 секунд, длительность обратного импульса – от 4 до 50 % от длительности прямого.

Твёрдые никелевые покрытия были получены при общей длительности прямого и обратного импульсов равной от 10 до 100 секунд, при этом длительность прямого импульса составляла от 80 до 95 % общей.

Для получения равномерных покрытий оптимальным считают время включения прямого тока от 0,02 до 0,035 с, время включения обратного тока – от 0,004 до 0,0065 с.

Практическая реализация системы управления гальваническим процессом.

Используемый в промышленности высокоточный программируемый выпрямительный агрегат Flex Kraft способен выдавать импульсы прямого и реверсивного токов не менее 1 секунды.

Оборудование с возможностью установить длительность импульса от единиц миллисекунд серийно не выпускается, а индивидуальный заказ для

промышленных предприятий или для исследовательских целей является чрезмерно затратным.

Разработано устройство реверсирования тока с характеристиками, позволяющими проводить эксперименты с импульсами.

На основе устройства создана компьютеризированная система управления гальваническим процессом в режиме с реверсированием тока.

Применение созданной системы позволило повысить равномерность получаемого покрытия на 18,9 % по сравнению с нанесением покрытия только прямым током.

Вывод:

1. Определено значение предельной частоты процесса нанесения никелевого гальванического покрытия в режиме с реверсированием тока.
2. Рассмотрено устройство реверсирования тока, позволяющее устанавливать длительность импульса прямого и обратного тока
3. Для получения равномерных покрытий оптимальным считают время включения прямого тока от 0,02 до 0,035 с, время включения обратного тока – от 0,004 до 0,0065 с.

Список использованной литературы

1. Электрохимические технологии металлопокрытий (гальванотехника). Метод. указания к лабораторным работам/Казан. гос. технол. ун-т: Сост: И.Н. Андреев, Г.Г. Гильманшин, Ж.В. Межевич, Казань, 2005 г. – 42 с.
2. Функциональная гальванотехника. Учебное пособие Автор: Мамаев В. И.
3. Создание новых и совершенствование действующих технологий и оборудования нанесения гальванических и их замещающих покрытий: материалы докладов республиканского научно-технического семинара. – Минск: БГТУ, 2011. – 163 с.

Хишова Ксения

I курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск,

Руководитель: Есина И. П.

ОСНОВЫ ДЕЛОВОЙ РИТОРИКИ

Свобода общественной жизни требует от каждого члена общества активных речевых действий и умения говорить убедительно. Ведь речь - это основной инструмент деятельности не только преподавателя, политика, юриста, но и любого другого работника гуманитарной сферы, каждого активного гражданина страны. Игнорирование этой очевидной истины приводит к полному отсутствию умения вести диалог, дискуссии в разных ситуациях, неспособности построить монолог, предназначенный именно для данной аудитории, произнести торжественную речь, добиться принятия аудиторией своих идей. А ведь именно это является предметом риторики - дисциплины, которая со времен античности служила целям воспитания всесторонне развитой, общественно активной и гуманистически образованной личности, способствовала формированию активных коммуникативных умений и навыков. Нельзя забывать и еще об одной стороне риторической подготовки - воспитании не только хорошего оратора, но и сознательного слушателя. Не секрет, что в настоящее время неумение и нежелание слушать и анализировать речь другого подчас приводит к трагическому непониманию между участниками общения. Это позволяет отдельным политическим и общественным деятелям легко манипулировать общественным сознанием. Поэтому важно научиться понимать коммуникативные намерения выступающего, а также видеть те случаи, когда оратор обманывает слушателей, прибегает к нечестным ораторским приемам. Следовательно, в нашей стране риторика превращается в общественно - значимую дисциплину, способную помочь людям научиться адекватно

ситуации выражать свои мысли, вести грамотный диалог, понимать коммуникативное намерение оратора.

Цель работы заключается в изучении основ деловой риторики и рассмотрение риторики как искусства действовать словом, умение говорить красиво и убедительно, т.е. обладать красноречием.

Актуальность выбранной темы заключается в том, что реалии нашей жизни таковы, что востребованными оказываются люди, способные мыслить самостоятельно, выработать оригинальное решение актуальной для определенной области жизни проблемы, точно и понятно для всех сформулировать ее, вызвать интерес соответствующих лиц и сделать их своими единомышленниками. В риторике обобщены определенные приемы, которые позволят вам научиться выступать публично так, чтобы донести до аудитории свои мысли, убедить ее в вашей правоте, воздействовать на чувства слушателей, а может, и побудить их к каким-либо действиям. Но, осваивая риторику, мы приобретаем навыки не только выступающего, но и слушателя. Из публичных выступлений можно почерпнуть богатую информацию, поэтому надо их запоминать.

На многовековом историческом пути разработки риторики прослеживаются два подхода к ее определению: согласно первому - это наука о теоретических законах, мастерстве красноречия; согласно второму - это искусство речи.

Становление риторики как науки произошло в Древней Греции в V в. до н.э. и было связано с потребностями демократического общества в высочайшей культуре. Политики выступали на народных собраниях (среди них - Фемистокл, Демосфен), полководцы произносили речи перед войском (к примеру, Перикл), граждане боролись за справедливость в суде (такие, как Антифон, Лисий), восхваляли героев, общественные события в эпидейктическом (торжественном) красноречии были особенно искусны Горгий, Исократ, философы (Сократ, Платон и другие) вели диалоги,

словесные баталии. Появились даже новые профессии - риторы - учителя красноречия, логографы - составители речей.

Риторика активно развивалась в Европе до конца XVIII века, в России интерес к ней угас в XIX столетии. Ренессанс науки наблюдается с 60-х годов XX века. Интенсивная разработка проблем отечественного красноречия в последние годы связана с тем, что вновь появился заказ общества на мыслящего и говорящего человека.

В настоящее время термин "риторика" употребляется в узком и широком смысле. Риторика (в узком смысле) - это обозначение филологической дисциплины, изучающей теорию красноречия, способы построения выразительной речи во всех областях речевой деятельности (прежде всего в разных устных и письменных жанрах).

В теории современного красноречия возрождается древнее первоначальное ядро - концепт убеждения, рассматриваются формы и методы воздействия средствами устной и письменной речи. Цель обновленной риторики - определение наилучших вариантов (оптимальных алгоритмов) общения.

С давних времен, наряду с академическим, духовным, дипломатическим, военным, общественно - политическим, социально - бытовым, судебным, выделяют деловое красноречие. В России XIX - начала XX веков существовали профессионально ориентированные риторики для политиков, юристов, офицеров. Традиция создания подобных руководств продолжается. В последние годы сформировалась самостоятельная область науки и практики - деловая риторика. Деловая риторика - это наука и искусство убедительной и эффективной речи в различных видах (или жанрах) делового общения.

Речь, умение общаться, этикет выступают главными "орудиями" создания имиджа делового человека, т. е. самопрезентации, конструирования своего образа для других.

Деловое общение - это сложный многоплановый процесс развития контактов между людьми в служебной сфере. Его участники выступают в официальных статусах и ориентированы на достижение цели, конкретных задач. Специфической особенностью названного процесса является регламентированность, т.е. подчинение установленным ограничениям, которые определяются национальными и культурными традициями, профессиональными этическими принципами.

Деловой этикет включает в себя две группы правил:

- 1) нормы, действующие в сфере общения между равными по статусу, членами одного коллектива (горизонтальные);
- 2) установления, определяющие характер контакта руководителя и подчиненного (вертикальные).

Главным средством официального общения выступает русский литературный язык. Устные виды делового общения подразделяются на монологические и диалогические. К монологическим относятся:

- приветственная речь;
- торговая речь (реклама);
- информационная речь;
- доклад (на заседании, собрании).

Письменные виды делового общения - это многочисленные служебные документы: деловое письмо, протокол, отчет, справка, докладная и объяснительная записка, акт, заявление, договор, устав, положение, инструкция, решение, распоряжение, указание, приказ, доверенность и другие.

Формы приветствия в речевом этикете	
Форма приветствия	Пример
Пожелание здоровья	Здравств

	уйте!
Указание на время встречи	Добрый день!
Эмоциональные пожелания	Очень рад!
Уважительная форма	Моё почтение!
Специфическая форма	Здоровья желаю!

Примеры приглашений и поздравлений в речевом этикете	
Приглашение	Поздравление
Позвольте вас пригласить	Разрешите вас поздравить
Обязательно приходите, мы будем рады	Примите наши поздравления
Приглашаю вас	От имени коллектива поздравляем
Могу ли я пригласить вас	От всей души поздравляю

Примеры просьб и советов в речевом этикете	
Просьба	Совет
Сделайте одолжение, выполните...	Позвольте вам дать совет

Если вас не затруднит, ...	Разрешите предложить вам
Не сочтите за труд, пожалуйста, ...	Вам лучше поступить таким образом
Могу ли я попросить вас	Я бы хотел предложить вам
Убедительно прошу вас	Я посоветовал бы вам

Примеры согласия и отказа в речевом этикете	
Согласие	Отказ
Сейчас будет сделано	Я не в силах помочь вам
Пожалуйста, не возражаю	Я не могу выполнить вашу просьбу
Готов вас выслушать	Сейчас это невозможно
Поступайте, как сочтёте нужным	Я вынужден отказать вам

Примеры благодарности и комплиментов в речевом этикете	
Благодарность	Комплимент
Позвольте выразить благодарность	Вы прекрасно выглядите
Фирма выражает благодарность сотрудникам	Вы так сообразительны
Я вам очень благодарен за...	Вы прекрасный собеседник
Большое вам спасибо	Вы отличный организатор

В деловой риторике используются следующие принципы речевого воздействия:

- доступность;
- ассоциативность;
- сенсорность;
- экспрессивность;
- интенсивность.

Рассмотрим их подробнее.

Доступность предполагает взвешенность содержания речи, учет культурно-образовательного уровня слушателей, их жизненного и производственного опыта.

Ассоциативность означает вызов сопереживаний и соразмышлений, который достигается обращением к эмоциональной и рациональной памяти слушающих.

Сенсорность предусматривает широкое использование в коммуникационном общении цвета, света, звука, рисунков, моделей.

Экспрессивность предполагает эмоциональную напряженность речи, ее эмоциональный подтекст, выразительность мимики, жестов, позы выступающего.

Интенсивность характеризует темп подачи информации, степень подвижности выступающего во время общения.

Коммуникационные эффекты:

- визуального имиджа;
- первых фраз;
- аргументации;
- квантового выброса информации;
- интонации и паузы;
- художественной выразительности;

- релаксации;
- дисперсии.

Эффект визуального имиджа рассчитан на впечатление от внешнего вида выступающего.

Эффект первых фраз, как правило, закрепляет или корректирует первоначальное впечатление, которое производит выступающий.

Эффект аргументации основан на логике выступления, которая придает ему обоснованность и убедительность.

Эффект квантового выброса информации основан на заранее продуманном размещении по всей речи новых мыслей и аргументов.

Эффект интонации и паузы - весьма доступный и продуктивный инструмент. Придание слову или фразе определенной голосовой тональности, как правило, вызывает у слушающих людей определенные ассоциации.

Эффект художественной выразительности связан с умением «воплощать» мысли в соответствующие слова, грамотно строить предложения, соблюдать правила словоударений.

Эффект релаксации. Цель эффекта релаксации - снять эмоциональную напряженность.

Эффект дисперсии. Приведем такие данные: если за 100% принять замысел выступления, то его словесная форма составит 90%, из которых 80% получили устное звучание; из объема услышанной информации поняты были 60%, а в памяти осталось около 25%.

Таким образом, коммуникационному процессу свойственны непрерывная потеря информации и субъективное ее искажение, что объясняется многими причинами.

Можно сделать вывод, что овладение культурой деловой речи и общения, выработка собственного стиля служебных взаимоотношений,

формирование имиджа обязательны для профессиональной пригодности современного человека.

Риторика помогает:

1. Убеждать людей;
2. Выступать публично;
3. Говорить правильно;
4. Понимать значение выступления;
5. Правильно употреблять иностранные слова;
6. Говорить доступно, четко, кратко;
7. Внимательно слушать собеседника.